UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE & DE PHARMACIE

1956 — N° 117

# Le problème actuel des accidents de la circulation

## *Mesures médico-légales et préventives*

## THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le mardi 24 juillet 1956*

PAR

**Edmond, Marc L'HOIRY**

*Pharmacien Diplômé*
*Diplômé de Sérologie*

**Né le 25 avril 1921 à PONS (Charente-Maritime)**

**Examinateurs de la Thèse**

- **MM. DERVILLÉE**, professeur ..... *Président.*
- **CASTAGNOU**, professeur ..... *Juges.*
- **L'ÉPÉE**, agrégé ..... *Juges.*
- **STOLL**, chargé des fonctions de maître de conférences agrégé .. *Juges.*

BORDEAUX
IMPRIMERIE J. LESBATS
16, Rue Jules-Guesde

MCMLVI

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE & DE PHARMACIE

1956 — N° 117

# Le problème actuel des accidents de la circulation

## *Mesures médico-légales et préventives*

## THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le mardi 24 juillet 1956*

PAR

**Edmond, Marc L'HOIRY**

*Pharmacien Diplômé*

*Diplômé de Sérologie*

**Né le 25 avril 1921 à PONS (Charente-Maritime)**

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

**Examinateurs de la Thèse**

**MM. DERVILLÉE**, professeur ..... *Président.*

**CASTAGNOU**, professeur .....

**L'ÉPÉE**, agrégé..... *Juges.*

**STOLL**, chargé des fonctions de maître de conférences agrégé..

BORDEAUX

IMPRIMERIE J. LESBATS

16, Rue Jules-Guesde

MCMLVI

# FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

**DOYENS HONORAIRES** : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE, G. PORTMANN.
**DOYEN** : M. SIGALAS. — **ASSESSEUR** : M. TAYEAU.

## PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, CHARRIER, DUBREUIL, CRUCHET, PERRENS, BEAUVIEUX, CREYX, MAURIAC.

## PROFESSEURS :

| | MM. |
|---|---|
| Clinique médicale | DE GRAILLY. |
| | BROUSTET. |
| Clinique chirurgicale | PAPIN. |
| | MASSE. |
| Clinique d'accouchements | RIVIERE. |
| Clinique gynécologique | MAGENDIE. |
| Anat. path. et microscopie clin. | N... |
| Anatomie | DUFOUR. |
| Anatomie générale et histologie | MAYER. |
| Hygiène et tuberculose | PIECHAUD. |
| Méd. légale et méd. du travail. | DERVILLEE. |
| Electorad. et clin. d'élect. méd. | REBOUL. |
| Chimie | MESNARD. |
| Matière médicale | GOLSE. |
| Pharmacie | VITTE. |
| Physiologie | FABRE. |
| Clin. méd des mal. des enfants | FONTAN. |
| Zoologie et parasitologie | SIGALAS. |

| | MM. |
|---|---|
| Médecine expérimentale | SARIC. |
| Clinique ophtalmologique | BESSIERE. |
| Clin. chir. infantile et orthop. | POUYANNE. |
| Clin. méd. et des mal. infect. | AUBERTIN. |
| Chimie biologique et médicale. | TAYEAU |
| Physique médicale et pharmac. | PIFFAULT. |
| Méd. col. et Cl. des mal. exot. | BONNIN. |
| Clin. des mal. cutan. et syph. | JOULIA. |
| Clin. des mal. des voies urin. | DARGET. |
| Clin. des mal. nerv. et ment. | DELMAS-MARSALET |
| Clin. d'oto-rhino-laryngologie | PORTMANN. |
| Toxicologie et hygiène appliq. | CASTAGNOU. |
| Clinique odonto-stomatologique. | DUBECQ. |
| Botanique et cryptogamie | GIRARD. |
| Thérapeutique | TRAISSAC. |
| Hydrologie théraп. et Climatol. | DUBARRY |
| Carcinologie | LACHAPELE. |

## PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL :

M. BLANQUET (Section Pharmacie).

## PROFESSEURS SANS CHAIRE :

M. MAHON (Obstétrique). — PAUTRIZEL (Parasitologie)
Mlle ROUGIER (Physiologie). — M. MOUSTARDIER (Bactériologie). — M. CAZAUX (Pharmacie) 3e section.

## MAITRES DE CONFERENCES AGREGES :

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie pathologique | LEGER. |
| Anatomie | RIGAUD. |
| | CABANIE. |
| Biochimie médicale | NEUZIL. |
| Pathologie expérimentale | FAURE. |
| Physique médicale | DUHAMEL. |

| | MM. |
|---|---|
| Pharmacie (1re Section) | R. GOLSE. |
| | ROMAIN. |
| | MASQUELIER. |
| Pharmacie (2e Section) | QUILICHINI. |
| Pharmacie (3e Section) | |

## CHARGÉ DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFÉRENCE AGRÉGÉ :

M. STOLL (Histologie).

## AGREGES EN EXERCICE :

| | MM |
|---|---|
| Médecine générale | BERGOUIGNAN |
| | LENG-LEVY. |
| | MORETTI. |
| | LAVIGNOLLE |
| | MARTIN-DUPONT. |
| | DAVID-CHAUSSE. |
| | J. RIVIERE. |
| Chirurgie générale | LAUMONIER. |
| | CHAVANNAZ. |
| | VILLAR. |
| | TINGAUD. |
| | DEPAULIS. |
| | DARMAILLACQ. |

| | MM. |
|---|---|
| Obstétrique | CHASTRUSSE. |
| | FAUGERE. |
| Ophtalmologie | CORCELLE. |
| Oto-rhino-laryngologie | DESPONS. |
| Dermatologie et syphiligraphie. | LE COULANT. |
| Pédiatrie et puériculture | VERGER. |
| Méd. légale et méd. du travail. | L'EPEE. |
| Electro-radiologie | LACHAPELE. |
| Odonto-stomatologie | BENOIT. |
| Urologie | LANGE. |
| Neurologie et psychiatrie | BLANC. |
| Pneumo-phtisiologie | FREOUR. |

## COURS COMPLEMENTAIRES :

| | MM. |
|---|---|
| Médecine opératoire | LAUMONIER. |
| Accouchements | CHASTRUSSE. |
| | FAUGERE. |
| Puériculture | VERGER. |
| | PERY. |
| Législation pharmaceutique | COUSTOU. |
| Cryptogamie | LAUBIE. |
| Obstétricie sociale | MAHON. |
| Organographie et physiol. végét. | TEMPERE. |
| Chimie biologique analytique | MARQUEVIELLE |
| Chimie analytique | BABIN. |
| Pathologie chirurgicale | VILLAR. |
| | CHAVANNAZ. |
| | TINGAUD. |
| | LAPORTE. |
| | DARMAILLACQ. |

| | MM. |
|---|---|
| Zoologie pharmaceutique | BAILENGER. |
| Physiologie | BENELLI. |
| Toxicologie et Hygiène | Mlle LARCEBEAU |
| Phytopharmacie | CORTESI |
| Droit médical international | AUBY. |
| Médecine légale | L'EPEE. |
| Séméologie médicale | LAVIGNOLLE |
| Séméologie chirurgicale | DEPAULIS. |
| Embryologie | STOLL. |
| Pathologie médicale | BERGOUIGNAN. |
| | LEVY. |
| | MORETTI. |
| | DAVID-CHAUSSE. |
| | RIVIERE. |
| | MARTIN-DUPONT. |

*Le Secrétaire principal de la Faculté* : GAYRAUD.

---

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considerées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation

A LA MEMOIRE DE MON PERE

---

A MA MERE

---

A MA FEMME

---

A MES FILS

A MES TANTES

---

A MES FRERES ET BELLE-SŒURS

En particulier le Docteur Etienne L'HOIRY

et le Docteur Jacques L'HOIRY

---

A LA MEMOIRE DE MON BEAU-PERE

le Docteur Louis DELPLACE

---

A MA BELLE-MERE

---

A MES CAMARADES

le Docteur André SOUARN

et le Docteur Paul PELLUCHON

---

A TOUS MES AMIS

A Monsieur le Professeur R. SIGALAS

*Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie,*
*Professeur de Zoologie et de Parasitologie,*
*Directeur Honoraire de la Station Biologique d'Arcachon,*
*Officier de la Légion d'Honneur,*
*Croix de Guerre,*
*Chevalier du Mérite Maritime.*

En reconnaissance de la bienveillance que vous nous avez toujours témoignée au cours de nos études et dans votre laboratoire.

## A NOTRE JURY DE THESE

Monsieur le Professeur R. CASTAGNOU

*Professeur de Toxicologie et Hygiène appliquée,*
*Pharmacien des Hôpitaux Psychiâtriques,*
*Officier d'Académie.*

---

Monsieur le Docteur P. L'EPEE

*Agrégé de Médecine Légale et Médecine du Travail,*
*Assistant de Dermato-Vénérologie des Hôpitaux,*
*Officier d'Académie.*

---

Monsieur le Docteur R. STOLL

*Chargé des fonctions de Maître de Conférence Agrégé d'Histologie,*
*Docteur ès-Sciences,*
*Officier d'Académie.*

---

En remerciement pour l'honneur qu'il nous font en acceptant de siéger à notre jury.

---

## A NOTRE PRESIDENT DE THESE

### Monsieur le Professeur P. DERVILLEE

*Professeur de Médecine Légale et Médecine du Travail,*
*Membre de la Commission Internationale Permanente*
*pour la Médecine du Travail,*
*Chevalier de la Légion d'Honneur,*
*Officier de l'Instruction Publique.*

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse.

Nous vous remercions de l'aide si précieuse que vous nous avez apportée dans sa rédaction. Nous vous prions de trouver ici un faible témoignage de notre profonde gratitude et de notre reconnaissance pour l'accueil toujours si amical que nous avons trouvé auprès de vous.

# INTRODUCTION

On se préoccupe beaucoup à l'heure actuelle de la prévention des accidents d'automobiles. Ce souci se comprend d'autant plus aisément que le nombre des victimes de la route dues aux engins motorisés augmente dangereusement.

Si nous consultons les diverses statistiques qui ont été publiées sur ce sujet, on trouve, d'après Simonin (en 1933), que l'automobile tue en France plus de 3.000 personnes (8 par jour), et en blesse plus ou moins grièvement quarante à cinquante fois plus ! Le nombre des accidents mortels passe de 1.626 en 1924 à 3.717 en 1929, à 4.145 en 1931. Au total de 1924 à 1931, la route a tué plus de 23.000 individus.

Aux Etats-Unis, en 1929, on compte 20.500 morts causés par la circulation, chiffre dépassant celui des morts par les maladies contagieuses. Constatation également confirmée en France, où le nombre des tués sur la route dépassait en 1931 4.000, alors que pendant la même période, il y avait 2.224 morts par typhoïde, 2.343 par diphtérie, 2.532 par rougeole.

Bzowski, qui calcule cette mortalité par rapport au rail, trouve 0,50 pour le rail et 72,8 pour les autos et motos. Autrement dit, la route tue cent quarante-cinq fois plus que le rail.

Dans d'autres pays, on relève, pour l'Italie 1.300 tués et 25.000 blessés. Au Danemark, pour une population de trois millions d'habitants, on compte 265 tués par an. En Allemagne 8.500 tués et 172.000 blessés.

Dans un petit pays tel que le Liban, avec une population de 800.000 habitants, dont un dizième vit dans des

régions ne possédant pas de routes carrossables, Maroun cite 50 tués et 535 blessés par an ; entre 1930 et 1937, en huit ans, il y eut 4.466 accidents avec 355 tués et 4.111 blessés.

Par rapport à la population la mortalité imputable à la locomotion automobile se chiffre pour la France, en 1924, à 4 décès environ pour 100.000 habitants et à 9 décès en 1929.

Plus récemment, Dalibard, en 1948, d'après les chiffres qui lui ont été fournis par la Préfecture de Police, indique pour la région parisienne : 98.768 accidents, entraînant 27.656 accidents corporels et 263 morts.

En 1953, la gendarmerie nationale a relevé le chiffre de 4.767 tués et 64.000 blessés graves dans les accidents de la circulation contre 3.919 tués et 50.000 blessés en 1952.

Si on ajoute à ces résultats ceux de la Préfecture de Police et ceux de la Sûreté Nationale, on peut estimer à 6.300 morts et 100.000 blessés graves (tous hospitalisés) le nombre des accidents de la route pour 1953, soit en moyenne 17 tués par jour.

Il y aurait eu 7.715 morts en 1954 et plus de 10.000 en 1955.

L'Organisation Mondiale de la Santé, dans un communiqué du 12 février 1954, estime que :

1° Les enfants sont les victimes n° 1 des automobiles.

2° Les accidents de transport causent dans certains pays autant de ravage que la tuberculose.

3° Les véhicules automobiles sont responsables de plus de 70 % des morts provoquées par des accidents de transport.

4° Le quart, le tiers et même, dans certains pays, près de la moitié des jeunes gens qui meurent entre 15 et 24 ans sont tués dans des accidents de transport.

Si nous donnons ces quelques références, c'est pour démontrer l'importance de ce péril qui nécessite des mesures de protection énergiques.

A quoi est due cette augmentation des accidents de la circulation ?

Tardieu, étant ministre des Travaux publics, exposait à la Chambre les causes des accidents d'automobiles. Il en reconnaissait trois : *la route, la machine, le conducteur.* Cette affirmation se trouve confirmée par tous les auteurs. Mais dès maintenant nous pouvons déclarer, comme nous le verrons plus loin, que le véritable facteur des accidents est, dans la plupart des cas, le conducteur.

Il se pose donc un double problème technique et médico-légal de la prévention des accidents.

Il apparaît nécessaire, d'une part, d'améliorer le facteur matériel (Prévention technique) et, d'autre part, de contrôler le facteur humain par des mesures médicales et médico-légales afin d'éliminer les inaptes à la conduite des véhicules.

Ce sont ces notions que nous avons essayé de dégager dans les pages suivantes.

Dans le premier chapitre nous étudions succinctement les améliorations que nous pensons pouvoir et devoir être apportées au réseau routier et aux véhicules, afin de diminuer les causes matérielles des accidents de la circulation.

Les chapitres suivants sont consacrés à la prévention médicale et concernent plus particulièrement l'aptitude physique des candidats aux divers permis de conduire.

Après avoir retracé l'historique de l'institution de cet examen médical et esquissé dans ses grandes lignes la législation étrangère, nous étudions les différents décrets parus de 1930 à 1954.

Puis nous abordons l'étude du dernier arrêté, en date du 21 juillet 1954, qui refond les conditions d'établissement, de délivrance et de validité des différents permis

de conduire, ainsi que les directives permettant de statuer sur l'aptitude ou l'inaptitude physique des candidats.

Enfin, le dernier chapitre se rapporte à l'examen médico-légal de l'auteur et de la victime d'un accident de la circulation et plus particulièrement au dosage de l'alcool sanguin.

## QUELQUES APERÇUS SUR LA PREVENTION TECHNIQUE DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION

---

« L'automobile, en permettant au premier venu d'obtenir des vitesses considérables par la simple pression du pied, fait de ces véhicules un des mécanismes les plus meurtriers créés par l'homme. »

Aussi la sécurité routière est-elle à l'ordre du jour car l'usage des engins motorisés requiert un véritable apprentissage sanctionné, pour la plupart, par la délivrance d'un permis de conduire. La sécurité collective repose sur des règles qui sont, en principe, connues de tous, telles que la priorité de droite, les principes du dépassement, la limitation de vitesse, etc... Ces règles sont, hélas ! bien souvent transgressées, et il en résulte de nombreux accidents qui pourraient et devraient être évités.

En effet, les dérapages, les éclatement imputés au goudronnage, à la pluie, aux pneus, sont le plus souvent le résultat de négligence, de défaut de conduite ou d'excès de vitesse. Et encore ce dernier facteur (sans détermination pathologique ou toxique) ne participe que pour 16 % dans les causes présumées des accidents. Si l'apprentissage s'impose aux conducteurs de véhicules mécaniques, la prévention doit faire pour tous les gens qui circulent, même à pied, l'objet d'une éducation commencée dès le jeune âge. « Il faut apprendre à la population entière les rudiments du Code de la route, les obligations qui incombent à chaque itinérant. Il faut par une propagande massive faire prévaloir l'esprit de sécurité. » Et nous pensons à l'enseignement du Code de la route dans les écoles. Il faut que les Pouvoirs publics, en particulier le Ministère

de l'Education nationale, rendent obligatoire son enseignement. C'est par l'enfant que le Code de la route deviendra un instrument de protection de la vie humaine. Nous signalerons ici le rôle joué par la « Prévention Routière » dont l'effort a surtout porté sur l'éducation de l'usager par la distribution à tous les membres de l'Enseignement du Premier Degré d'un code de la route spécialement rédigé à leur intention, l'organisation d'un concours de rédaction dans les écoles, la création dans les grands centres de pistes d'épreuves de circulation avec examens du Code de la route pour les enfants.

Il existe d'autre part un certain nombre de films éducatifs sur les accidents de la circulation publiés en particulier par l'Institut National de Sécurité.

Ces films sont projetés devant les jeunes travailleurs, dans les centres d'apprentissage, afin d'attirer leur attention sur la fréquence des accidents pendant le trajet, dont le nombre vient parfois doubler celui des accidents d'atelier.

De même nous estimons que les cyclistes, les cyclimotoristes, les possesseurs de scooters, devraient être soumis à un examen pour l'obtention d'un permis de conduire portant essentiellement sur le Code de la route, car, en effet, beaucoup ignorent les règles principales de la sécurité et sont les responsables et les victimes d'accidents qui auraient pu être évités.

Nous ne ferons qu'esquisser les causes qui sont attribuables, en dehors du conducteur, à la route et à la machine. Bzowski en fait une étude détaillée, à laquelle nous empruntons une partie de notre documentation.

D'après les diverses statistiques, la route suivant sa constitution, serait responsable de 8 % environ des accidents.

Au Congrès de la route, les diverses améliorations suivantes ont été proposées :

— Relever les virages.

— Corriger les bombements trop exagérés de certaines routes.

— L'établissement de routes larges et la création d'autoroutes.

— L'utilisation d'un revêtement convenable (le ciment employé par les Américains est parfaitement antidérapant — le pavé étant définitivement condamné).

— La suppression des passages à niveau.

— Une signalisation impeccable.

En tenant compte de ces divers facteurs, le résultat aux Etats-Unis a été que, pour une circulation deux fois supérieure à la nôtre, la route fait proportionnellement deux fois moins de victimes qu'en France.

En analysant les accidents imputables à la route on se rend compte qu'il existe des « points sanglants » où les accidents se répètent : carrefours, virages, passages à niveaux, descentes. Aussi ces endroits dangereux doivent-ils être supprimés en premier. A côté de la route elle-même, il faut signaler une cause d'accidents graves et souvent mortels : les arbres au bord des routes.

Les arbres donnent de l'ombre et offrent aux promeneurs un charme incontestable. L'hiver par temps de brouillard, la nuit par temps de pluie, ils délimitent la chaussée et guident l'automobiliste. Par contre, ils créent des zones d'ombre et de lumière parfois violemment contrastées, diminuent le champ latéral de visibilité du conducteur, forment des plaques dérapantes au moment de la chute des feuilles et surtout constituent l'obstacle type, celui qui tue.

Que de « têtes à queue », de dérapages se terminant sur le toit, se soldent souvent pour les passagers par quelques contusions sans gravité ; mais si un obstacle résistant — un arbre par exemple — vient brutalement stopper le mouvement incontrôlable, c'est tout de suite l'accident très grave. En 1953, 600 personnes ont été tuées sur nos routes par les arbres.

La solution n'est pas, à notre avis, la suppression des arbres, mais leur plantation au-delà du bas-côté et du fossé. Il en est de même des poteaux supportant les lignes électriques et téléphoniques qui longent certaines routes.

Une autre cause d'accidents est le nombre sans cesse croissant des véhicules mis en circulation, une statistique récente émanant de l'Institut National de la Statistique et des Etudes économiques vient de publier le total des véhicules circulant en France en 1955 :

| | |
|---|---|
| — Voitures particulières et commerciales .. | 2.677.000 |
| — Autocars et autobus ..... | 29.500 |
| — Camionnettes et camions ..... | 1.080.000 |
| — Tracteurs routiers, agricoles, forestiers .. | 257.500 |
| Soit un total de ..... | 4.044.000 |

Quant aux engins à deux roues, motorisés ou non, leur nombre dépasserait 16 millions ! Dans un avenir prochain les routes ne seront plus suffisantes. Mais « Pourquoi tant de conducteurs jouent-ils les moutons de Panurge en suivant les itinéraires principaux ? Ils risquent délibérément les embouteillages, certains jours et à certaines heures, surtout aux abords des grands centres. Ils vont ainsi au devant de sérieux retards, de motifs d'énervement et même d'accrochages. Il y a tant de routes pittoresques à la chaussée excellente qui mènent où mènent les grands itinéraires et qui ne connaissent pas les cohues. » (Touring-Club de France.)

De temps en temps les journaux publient d'impressionnants faits divers concernant des camions ou autocars surchargés dont les freins se sont rompus. Un arrêté en date du 18 août 1955 réglementant sévèrement les dispositifs de freinage de ces véhicules et leur surveillance, doit amener le correctif indispensable. Mais sur nos routes on rencontre encore trop de vieux « tacots » causes d'accidents dont la place est au cimetière à ferraille. Les voi-

tures particulières n'étant pas soumises à l'obligation de vérifications officielles périodiques, la négligence du conducteur est en cause dans bien des accidents provoqués par :

— L'éclatement d'un pneu (souvent en corrélation avec un freinage trop brusque ou l'excès de vitesse à un virage) ;

— Le défaut de fonctionnement des freins ;

— La rupture des pièces de la direction ;

— Le mauvais réglage des phares, etc...

Tout bon automobiliste doit pouvoir être sûr de sa machine.

Pour cela, des « centres de sécurité » doivent être créés dans les grandes villes et obligation doit être faite aux possesseurs de véhicules automobiles de faire examiner une fois par an tous les organes de sécurité de leurs voitures.

Une grande firme française a mis au point un service de vérification des véhicules de sa marque dans toutes ses succursales, où pour une somme forfaitaire (et modique) les organes de sécurité de l'automobile sont contrôlés.

Cet exemple doit être suivi par tous les autres constructeurs.

Il est un organe qui nécessite de tout possesseur de véhicules des contrôles réguliers et fréquents, c'est le système d'éclairage. En effet, s'il fut un temps où la circulation nocturne était peu développée, il n'en est plus de même aujourd'hui. L'éblouissement par les phares ou l'extinction subite des lumières occasionnent encore bien des accidents. Le réglage incorrect des phares rendant éblouissant l'éclairage « code » est très fréquent et les automobilistes, dans leur propre intérêt autant que dans celui des autres, devraient faire vérifier souvent ce réglage.

Pour cela tous les garages devraient posséder obligatoirement au moins un « régloscope ».

D'autre part, aucune tolérance ne devrait plus être admise pour l'éclairage en lumière blanche. Tout véhicule circulant sur les routes de France doit être pourvu d'un système d'éclairage en lumière jaune.

Lors d'un accident, la principale cause de blessures réside dans le fait que les occupants de la voiture continuent leurs mouvements en avant après que celle-ci a été brutalement arrêtée et viennent s'écraser contre le volant, le pare-brise, le tableau de bord et tous ses accessoires, le rétroviseur, les barres métalliques des sièges, les boutons de porte, etc...

En Amérique, les médecins se sont penchés sur ce problème et ont demandé que l'on fixe sur les sièges des ceintures dans le genre de celles que l'on trouve sur les avions. Mais les constructeurs estiment que le public n'est pas intéressé par cette innovation, et ceux qui en avaient mis en circulation ont constaté que personne ou presque ne s'en servait.

En France une campagne pour la suppression des accessoires dangereux est menée par le Touring-Club de France depuis plusieurs années.

Cette campagne commence à porter ses fruits puisque les grands constructeurs ont tous adopté le tableau de bord matelassé et la suppression des boutons en saillie et des barres métalliques des sièges.

Mais il reste encore beaucoup à faire. En effet, l'article 104 du Code de la route est ainsi rédigé :

« Les véhicules automobiles et leurs remorques doivent être aménagés de manière à réduire autant que possible, en cas de collision, les risques d'accidents corporels, aussi bien pour les occupants du véhicule que pour les autres usagers de la route. » Car chaque année il y a un nombre important de piétons, de cyclistes, de motocyclistes qui sont blessés ou même tués, lors des collisions, par des

motifs chromés qui surmontent les avants de capots. D'autres sont accrochés et traînés par des poignées de portes, des rétroviseurs extérieurs, ou dangereusement blessés par une pièce faisant saillie. En particulier, certains modèles de voitures américaines sont dotés de pare-chocs très dangereux par leurs formes pointues. Souhaitons donc que les constructeurs comprennent leur devoir et rendent leurs véhicules le moins dangereux possible.

Une autre question se pose, c'est celle de la vitesse en fonction du poids des véhicules, car « la rapidité d'arrêt d'un véhicule dépend de son poids, du nombre de ses roues freinées, de la valeur de ses freins, de l'état des bandages, de la nature et de l'état du sol, etc... » (Bzowski).

Sachant que la distance d'arrêt varie comme le carré de la vitesse, un véhicule de 10 tonnes roulant à 45 kilomètres-heure s'arrête en 20 mètres dans des conditions normales d'adhérence. Il est donc facile de calculer que pour des vitesses de 60 à 70 kilomètres-heure sur un sol sec, ces véhicules ne peuvent s'arrêter qu'en 80 à 100 mètres, c'est-à-dire dans des conditions qui constituent un véritable danger pour les autres usagers.

Aussi le nouveau Code de la route a-t-il réglementé les vitesses maxima des poids lourds (arrêté du 23 septembre 1954).

Mais faut-il limiter la vitesse des automobiles de tourisme ? La question est loin d'être résolue, personnellement, nous pensons que non, car quel chiffre faut-il retenir et comment vérifier constamment une vitesse limite ? Nous faisons nôtres les conclusions de M. Savène dans un bulletin de l'Automobile-Club du Sud-Ouest : « Ce sont toujours les mêmes imprudents, les mêmes inconscients, les mêmes accidenteurs qui enfreindront vos prescriptions que vous croyez sages et qui seront intégralement inopérantes. »

Pour la traversée des villes et des villages, il est à souhaiter que les maires n'abusent pas de leur autorité et

que, le cas échéant, les préfets regardent d'un peu plus près les limitations édictées.

Et pour clore ce chapitre nous voulons nous arrêter un instant à l'article 34 du Code de la route qui stipule que dans les agglomérations le maire peut interdire l'emploi de l'avertisseur sonore. Déjà beaucoup de villes et mêmes de villages sont dotés de signaux comportant une trompe sur un panneau ordinaire d'interdiction (disque rouge).

Mais il ne faut pas tomber dans l'excès contraire qui peut être générateur d'accidents. C'est ainsi que le préfet de la Seine-et-Marne a lancé un appel destiné plus particulièrement aux automobilistes parisiens traversant le département :

« L'usage de l'avertisseur est autorisé et même conseillé sur les routes de Seine-et-Marne. De nombreux accidents pourront être ainsi évités. »

# L'EXAMEN MEDICAL DES CANDIDATS AUX PERMIS DE CONDUIRE

## A. - Historique de son institution.

Etant donné l'importance des fonctions visuelles dans la conduite d'un véhicule automobile, on s'explique pourquoi ce fut un ophtalmologiste qui, le premier, donna le signal d'alarme.

En 1907, Roche, à la Société d'Ophtalmologie de Paris, faisait un premier exposé sur la *nécessité d'exiger un minimum d'acuité visuelle de la part des conducteurs d'automobiles.*

A la suite des discussions qui s'ensuivirent les vœux suivants furent émis par cette Société le 10 mars 1908 :

« La Société d'Ophtalmologie de Paris estime que l'on doit tenir compte des risques créés par la mauvaise vision des chauffeurs d'automobiles. Ces risques sont d'autant plus grands que le champ visuel est plus limité. Pour réduire ces risques le plus possible on exigera des conducteurs d'automobiles : la vision des deux yeux, le champ visuel intact des deux côtés et la mobilité oculaire normale. En cas de diminution de l'acuité visuelle, les chauffeurs devront porter des verres correcteurs donnant une vision minima de 1/2 pour un œil et de 1/2 pour l'autre œil. »

Mais c'est surtout à la suite des recherches qui ont été faites sur les pilotes aériens qu'on est arrivé pour les agents de chemin de fer, aussi bien que pour les chauffeurs d'automobiles, à mettre la question au point en ce qui concerne les examens physiologiques et médicaux.

Le Professeur Cruchet rappelle que déjà en 1910, en collaboration avec Moulinier, médecin de la marine, les premières observations faites sur ce qu'ils appelaient le « mal des aviateurs » ont été à la base de ces examens des pilotes de l'aviation et, ultérieurement, des conducteurs des engins automobiles.

Au cours de la guerre 1914-1918, une circulaire ministérielle (30 novembre 1917) établit les conditions physiques nécessaires pour la conduite des voitures :

« 1° La conduite des automobiles, voitures de tourisme ou camions automobiles est interdite à tout militaire qui a subi une trépanation cranienne, portant sur toute l'épaisseur de l'os, ou même une trépanation de l'apophyse mastoïde.

« 2° L'acuité visuelle doit être égale à au moins 1/2 d'un œil et à 1/10 de l'autre, avec intégrité du champ visuel (vision périphérique).

« Les conducteurs sont tenus d'être toujours munis des verres correcteurs de leur amétropie, et de porter pendant le service, non pas des lorgnons, mais des lunettes.

Sont, en outre, éliminés d'office de l'emploi de conducteur d'automobiles, les militaires atteints d'amétropie élevée (même après correction par des verres), c'est-à-dire de myopie dépassant 12 dioptries, d'hypermétropie supérieure à 6 dioptries et d'astigmatisme irrégulier supérieur à 3 dioptries, simple ou composé. »

La détermination de l'aptitude à conduire pour les chauffeurs d'autos, défraie la chronique depuis 1919 en France où, pour la première fois on a réglementé officiellement l'examen des pilotes aériens.

Les conditions d'aptitude du personnel navigant n'ont été vraiment définies qu'à la suite de la Convention internationale de Navigation aérienne, dont les bases furent établies à Rome, dès 1919, par des médecins des aviations alliées.

En 1920, Garsaux fondait au Bourget le centre d'exa-

men principal ; en 1921, le Professeur Cruchet fondait celui de Bordeaux, premier centre de province, dont il assura le service avec la collaboration de confrères spécialistes éminents, qui sont le Professeur Portmann, les Docteurs René Moulinier et Genestous.

Le décret du 1er septembre 1922 réglementait ce centre d'examens où chaque pilote était obligatoirement examiné tous les six mois par quatre médecins de médecine générale, de neurologie et de physiologie, d'oto-rhino-laryngologie et d'ophtalmologie. Un examen radiologique était accessoirement pratiqué.

Tout ce qui a été fait depuis cette époque pour les autres agents de sécurité (mécaniciens et chauffeurs des chemins de fer, chauffeurs d'autos, wattman) est basé sur cette organisation aérienne.

Les divers auteurs qui ont demandé l'examen médical des chauffeurs ont plus ou moins copié les examens des pilotes aériens. A cet effet ils ont réclamé l'examen de médecine générale, complété par les examens radiologique, neurologique, physiologique, oto-rhino-laryngologique et ophtalmologique.

C'est ainsi que, à Bordeaux, les chauffeurs d'autobus et autocars, avant la création des Services de Médecine du Travail, subissaient l'examen médical dans le centre d'examen de la navigation aérienne.

Depuis décembre 1922, le Professeur Cruchet est intervenu à différentes reprises auprès des grandes compagnies de chemin de fer sur la nécessité d'un examen médical des agents — examen périodique à organiser suivant le modèle des examens des pilotes de l'air.

A l'Académie de Médecine, Fiessinger intervint énergiquement en faveur de l'examen médical des chauffeurs (31 octobre 1922). Il rappela que cet examen a été déjà adopté par l'Uruguay et l'Argentine.

« Il y a quelques semaines, dans Paris, un chauffeur était atteint d'une crise d'épilepsie à son volant.

« Laissera-t-on la population exposée aux maladresses des manchots et des mutilés, aux syncopes des épileptiques, à l'indécision des psychopathes et aux caprices des ivrognes ?

« Jamais il n'a été question de maladies du cœur et de l'aorte.

« Parmi les membres de l'Académie, deux au moins ont déjà été écrasés par les chauffeurs et ont succombé sur le coup. »

Aussi Fiessinger soumit à l'Académie les trois propositions suivantes :

1° Le permis de conduire ne sera pas délivré avant l'âge de 21 ans ; les qualités de réflexion et de jugement étant aussi nécessaires pour conduire une auto que pour déposer un bulletin de vote ;

2° Ceux qui sont affligés d'une diminution de la vue et de l'ouïe seront soumis à un examen annuel des spécialistes. Les manchots, les grands mutilés, les épileptiques, les alcooliques avérés, les ivrognes se verront refuser ou retirer leurs permis ;

3° Tous ceux qui conduisent passeront devant une Commission médicale tous les trois ans environ. Le cœur sera ausculté, la tension artérielle prise, le système nerveux examiné, et une nouvelle autorisation de circulation ne sera délivrée que pour une période que la Commission d'examen jugera sans danger.

Cette proposition fut renvoyée à une Commission composée de Tuffier, Quénu, Vaquez, Fiessinger et dont Balthazard fut nommé rapporteur.

Dans son rapport à l'Académie (1923), Balthazard note que le nombre des accidents causés par les automobiles continue à augmenter dans des proportions inquiétantes... « Il est arrivé à plusieurs reprises que des chauffeurs atteints d'affection cardiaque soient morts sur leur siège et la voiture a poursuivi sa route, écrasant les passants

qui ne pouvaient se garer, en raison de la course capricieuse de la voiture...

« ... D'autres chauffeurs ont été pris de crises d'*épilepsie* et ont occasionné également des accidents.

« Enfin, lorsqu'on cherche à déterminer la cause des accidents, on constate que ceux-ci sont parfois dus à :

« — Une *acuité visuelle* ou *auditive* insuffisante. »

A titre d'exemples, le rapporteur cite deux observations absolument démonstratives :

La première est relative à un chauffeur de taxi, qui, atteint d'un anévrisme de l'aorte, continue l'exercice de sa profession malgré les objurgations de son médecin (Docteur G. Brouardel).

Dans le deuxième cas, il s'agit d'un chauffeur soigné par Rochon-Duvignaud pour une double cataracte centrale, qui n'en continue pas moins à conduire un autocamion dans Paris ; la vision est assez satisfaisante quand la pupille est dilatée, mais elle devient nulle lorsqu'un coup de soleil fait contracter la pupille dont l'orifice est alors complètement obturé par l'opacité centrale du cristallin.

Le permis de conduire ne devrait être délivré qu'après un examen médical sérieux, notamment pour les conducteurs d'autobus.

La Commission propose que le permis de conduire soit refusé, sans aucune dérogation, aux jeunes gens au-dessous de 20 ans.

L'examen médical devrait être confié à une Commission spéciale, fonctionnant dans les préfectures et procédant avec méthode et précision. Les frais de l'examen médical pourraient être imputés au candidat demandant le permis de conduire.

Les conditions d'aptitude physique seront analogues à celles exigées des employés des compagnies de chemin de fer.

Il paraît nécessaire de faire remplir au candidat une feuille dans laquelle il affirmera n'avoir jamais eu de crises d'épilepsie. En cas de déclaration mensongère, sa responsabilité se trouverait aggravée s'il écrasait un piéton.

A la suite de ce rapport, *l'Académie* a présenté à l'unanimité les vœux suivants :

1° Il ne sera délivré de permis de conduire qu'aux sujets de plus de 20 ans, sans aucune dérogation ;

2° Le permis de conduire sera refusé à tout candidat atteint de :

— Troubles mentaux,

— De lésions organiques du cœur, des vaisseaux, du système nerveux,

— D'insuffisance de la vue ou de l'ouïe,

constatés par une Commission médicale spéciale et le mettant hors d'état de conduire convenablement une voiture automobile. Un règlement précisera la nature et le degré des lésions qui serviront de base à la Commission médicale pour donner un avis défavorable à la délivrance du permis de conduire ;

3° Le permis ne sera accordé aux mutilés qu'au cas où les appareils dont ils seront porteurs leur donneront une aptitude suffisante pour la conduite des voitures automobiles ;

4° Le permis ne sera valable que pour dix ans, au bout desquels le chauffeur devra subir un nouvel examen médical. Dans des cas spéciaux, où la Commission médicale le jugera utile, le permis de conduire ne pourra être délivré que pour trois ans ;

5° Le permis de conduire sera retiré en cas d'ivresse ou tout au moins de récidive d'ivresse ;

6° Tout chauffeur ayant provoqué un accident par sa faute sera soumis à un nouvel examen médical.

Consécutivement à la communication de Fiessinger, Ginestous, Lande et Ardenne (novembre 1922) émettent le vœu à la Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux que le permis de conduire ne puisse être délivré qu'après un examen complet.

La même année Petit présente à la Société d'Ophtalmologie de Paris un projet de règlement concernant l'état visuel des conducteurs d'automobiles. Nommé rapporteur l'année suivante, Petit fait adopter les conclusions ci-dessous (21 avril 1923) :

1° *Acuité visuelle.* — La limite inférieure exigible sera de 3/10 pour un œil et 1/20 pour l'autre. Correction de l'amétropie s'il y a lieu. Les borgnes seraient en conséquence exclus ;

2° *Champ visuel.* — Le champ visuel des deux yeux devra être sensiblement normal. En conséquence, seront rigoureusement exclus, les sujets atteints d'hémianopsie, de rétrécissement du champ visuel et, d'une façon générale, les porteurs de larges lacunes du champ visuel ;

3° *Motilité.* — Tout sujet atteint de diplopie sera éliminé.

4° *Sens lumineux.* — Sera exclu tout sujet atteint d'héméralopie caractérisée.

Il est désirable que les conducteurs d'automobiles subissent un examen à des dates régulières. Chaque fois qu'un accident se sera produit, le fauteur sera examiné.

En 1925, à la Société médico-psychologique, Pactet s'associe aux conclusions émises par le rapport de Balthazard. On émet un vœu en faveur de l'institution d'un carnet de l'automobiliste, servant de carnet d'identité où figureraient toutes les contraventions et condamnations subies à l'occasion de l'exercice de sa profession.

Dans son ouvrage, le Professeur Truc insiste particulièrement sur ce sujet. La même année, en 1926, Sédan

publie une « note sur les conditions oto-neuro-oculistiques à exiger des chauffeurs d'automobiles ».

En 1927, Tardieu, ministre des Travaux publics, et Lambert, député, envisagent l'examen médical souhaité.

Schaff et Blum (Strasbourg), en 1927, présentent à la Société d'Ophtalmologie de l'Est d'importantes considération « sur la capacité visuelle minima nécessaire chez les cheminots, les automobilistes et professions similaires ».

Au Sénat, F. Merlin préconise l'institution d'un examen médical pour les conducteurs d'automobile. Plusieurs parlementaires étudient cette question de réglementation à la Chambre des Députés (Augé, Peyroux, Baréty, Molinié, Borel).

En faveur de cet examen, en 1928, des vœux sont présentés par le Conseil général de la Seine et le Conseil municipal de Lyon.

A mentionner que l'article 29 du décret du 21 août 1928 prévoit le retrait du permis de conduire à l'auteur d'un accident reconnu en état d'ivresse.

Le 17 juin 1930, le Professeur Hayem revient sur le vœu formulé par Fiessinger en 1922 à l'Académie de Médecine. A cette séance prennent part Claude, Guillain, Cazeneuve. Un rapport est déposé le 14 octobre suivant qui émet le vœu que « tout chauffeur condamné, même pour simple excès de vitesse, soit soumis à un examen mental ».

Enfin le 1er août 1930 paraît un arrêté du ministre des Travaux publics rendant obligatoire l'examen médical des chauffeurs d'autobus et autocars transportant plus de vingt personnes.

Le 14 mars 1931, l'Académie de Médecine émet un nouveau vœu concernant l'application de cet arrêté qui devrait être étendu à tout conducteur de véhicules destinés à huit personnes au moins. L'examen serait renouvelé tous les deux ans (entreprises publiques), tous les ans (entreprises privées).

En 1936, par la voie des Professeurs Dervillée et Muller, la Société de Médecine légale attire l'attention des Pouvoirs publics sur les récidivistes des accidents qui devraient être soumis d'office à un examen médico-légal complet en vue du dépistage d'un état pathologique demeuré latent et incompatible avec la conduite des automobiles. En 1937, Galant, Girodo et Hudelo font une communication pour demander un examen médical, insistant sur la partie ophtalmologique et surtout psycho-physiologique pour tous les chauffeurs. Ils se basent dans leur demande sur les différentes méthodes appliquées au chemin de fer, à la T.C.R.P. et notamment les mesures psycho-techniques qui ont donné des résultats très satisfaisants.

A l'Académie de Médecine, en 1938, on discute à nouveau la question de l'examen médical des chauffeurs, prennent part à la discussion Tanon, Frechet, Strohl, Legueu, Souques et Delbet.

Un grave accident survint en 1948 ; à une heure du matin un taxi heurta une borne lumineuse du boulevard Saint-Michel, alors que la circulation était nulle ; il y eut cinq morts. Cet accident était vraisemblablement dû à une déficience physique de la part du conducteur ; en conséquence, il eût été possible de l'éviter. Aussi, le Docteur Boyer, à la séance du 19 novembre 1948, demande-t-il l'examen périodique des chauffeurs de taxis et également des poids lourds. Le Conseil d'Hygiène publique approuve ses conclusions.

Le 29 mai 1949, le Docteur Boyer fait un projet de réglementation approuvé par le préfet de Police, qui publie un arrêté, mais qui rencontre l'opposition du Conseil général de la Seine, sans doute par suite d'un malentendu.

Enfin, au XVI[e] Congrès international d'Ophtalmologie (Londres, 1950), il fut précisé que le total de l'acuité

visuelle des deux yeux devait être *pour les chauffeurs de taxi de* 17 (10/10 d'un œil et 7/10 de l'autre).

Les borgnes sont éliminés.

Bien plus, une amétropie de plus de 6 dioptries est éliminatoire.

Un examen périodique doit être fait tous les cinq ans.

---

### B. - **La législation étrangère.**

Dans l'énumération des règlements concernant les pays étrangers, il est possible que certains d'entre eux aient pu être modifiés, nous n'avons pu, malheureusement, avoir de renseignements récents.

*Suisse.* — L'Administration centrale n'a rien à voir dans cette réglementation ; celle-ci regarde les différents cantons ; certains d'entre eux ont édicté des prescriptions, d'autres pas. A Bâle-Ville, ceux qui ont une forte myopie sont exclus. Un œil doit avoir une acuité d'au moins 5/10 avec correction.

*Belgique.* — La loi belge du 1er août 1924 interdit la conduite d'une voiture automobile à ceux qui :

1° Ont la vision abolie d'un œil ;

2° N'ont pas une vision de 1/3 (ou 1 après correction) pour les deux yeux.

Cette loi ne fut jamais appliquée. Mais il faut cependant un certificat médical attestant que le candidat au permis n'est atteint d'aucun défaut physique ou psychique contre-indiquant la conduite d'une automobile.

*Roumanie.* — Un médecin examine le candidat et l'envoie au spécialiste s'il a un doute sur la valeur de sa vision. Le candidat doit avoir une acuité d'au moins deux tiers pour l'un et l'autre œil.

Les borgnes sont éliminés.

L'examen de contrôle se fait tous les ans, tous les six mois pour les cas suspects.

*Portugal.* — Le candidat se présente devant un Conseil technique chargé de l'examen de conduite, muni d'un certificat établi par le médecin inspecteur de l'arrondissement.

L'examen médical consiste dans l'étude du système nerveux, des appareils circulatoire et respiratoire, de l'acuité visuelle et auditive.

L'examen de la vision n'est fait par un spécialiste qu'au cas où le médecin inspecteur le juge nécessaire. C'est ainsi que les candidats qui n'ont pas une acuité visuelle de 3/5 sont adressés à un spécialiste qui sera chargé de rédiger le certificat.

Sont exclus ceux qui, après correction, n'ont pas une acuité normale, ou présentent du daltonisme, ou des altérations manifestes du champ visuel ou des lésions oculaires chroniques.

Les examens périodiques n'existent pas.

*Italie.* — Le candidat doit savoir lire et écrire ; ne doit pas être atteint de maladies physiques ou mentales, ou présenter une déficience organique quelconque qui puisse l'empêcher de conduire avec sûreté une auto. Il ne doit pas présenter de signes d'intoxication alcoolique. Son acuité visuelle totale ne doit pas être inférieure à 14/10 (tables de SNELLEN) et aucun œil ne doit avoir une acuité inférieure à 5/10, obtenue avec le secours de verres correcteurs. Exceptionnellement on autorisera les borgnes avec 8/10. Le sujet doit percevoir la voix des conversations à une distance d'au moins huit mètres pour chaque oreille.

La visite médicale est faite tous les dix ans et peut être exigée à tout moment.

Le permis n'est délivré qu'à 20 ans ; avec le consente-

ment des parents ou d'un tuteur on peut conduire à 18 ans.

*Grande Bretagne.* — Sont seuls réglementés les transports publics.

*Hollande.* — Il n'existe pas d'examen d'aptitude visuelle pour les automobilistes.

Cependant, pour obtenir le permis, il faut une déclaration d'un médecin certifiant que le candidat ne présente pas de défauts physiques ou psychiques l'empêchant de conduire une automobile.

*Pologne.* — La vision d'un seul œil est un cas d'inaptitude.

Acuité visuelle : au moins 0,5 d'un œil et 0,2 de l'autre, à condition qu'il y ait absence totale de maladies pouvant occasionner dans l'avenir l'affaiblissement de l'acuité visuelle.

Les sujets atteints de strabisme sont autorisés à condition que l'acuité visuelle du meilleur œil soit égale à 0,7 et celle de l'autre à 0,2 et à condition qu'aucune maladie ne menace la vision.

Un chauffeur ne peut être atteint d'héméralopie et doit discerner les couleurs rouge, verte et bleue.

Un chauffeur qui porte des lunettes doit en avoir de rechange.

Un chauffeur de taxi doit avoir une acuité visuelle conforme à la règle ci-dessus sans aucune correction.

*Suède.* — L'acuité visuelle est considérée suffisante quand, après correction, le sujet a au moins 0,7 d'un œil et 0,3 de l'autre.

L'acuité auditive est suffisante quand un chuchotement de moyenne intensité est bien entendu, au moins avec l'une des oreilles, à la distance de quatre mètres.

*Norvège.* — On demande au candidat une déclaration dans laquelle il affirme n'avoir jamais eu d'épilepsie.

En cas de doute sur la santé générale, et sur l'ouïe, les spécialistes sont consultés.

Pour les chauffeurs professionnels on exige une aptitude visuelle différente de celle des chauffeurs non professionnels.

a) *Chauffeurs professionnels :* Acuité visuelle de 1/2 pour chaque œil, et *cela sans aucune correction.*

Tour les cinq ans, nouvel examen obligatoire pour les yeux. Les verres correcteurs sont alors autorisés et obligatoires pendant la conduite.

L'hémélaropie entraîne le refus du permis.

b) *Chauffeurs non professionnels :* Acuité visuelle, 5/10 pour chaque œil, ou au moins 5/6 pour un œil et 5/15 pour l'autre, *avec verres correcteurs.* Le conducteur doit avoir une paire de lunettes de réserve.

Les borgnes ne sont admis qu'exceptionnellement pour leur voiture privée, et seulement après un examen rigoureux fait sur route.

*Danemark.* — Il faut une attestation établie par deux témoins de la sobriété du candidat, un certificat que la vue et l'ouïe sont suffisantes, la santé corporelle et mentale satisfaisantes.

Acuité visuelle : 5/12 d'un œil et au moins 3/12 de l'autre.

L'héméralopie est un cas d'exclusion.

Les borgnes sont admis.

La vision d'un œil peut être inférieure à 3/12 lorsque l'autre œil est normal.

La voix chuchotée doit être perçue par chaque oreille à quatre mètres.

Ni épilepsie, ni vertiges.

*Etats-Unis.* — Il n'existe pas d'examen physique.

*U.R.S.S.* — Aucune réglementation.

*Allemagne.* — La loi allemande exige une acuité visuelle de 1/2 et 3/20 au minimum. D'autre part si un

œil a moins de 1/6, l'autre doit avoir une acuité de 2/3 au moins.

Elle admet le borgne, à condition qu'il le soit depuis deux ans.

Pas d'examen périodique.

*Autriche.* — Acuité visuelle de 1 au meilleur œil et 0,5 au plus mauvais.

Interdiction aux astigmates de conduire même corrigés.

Les borgnes, les strabiques, même ceux qui ont une bonne acuité aux deux yeux, sont exclus.

Pas d'examens périodiques.

*Hongrie.* — Examen périodique tous les trois ans.

La loi n'admet pas les borgnes et exige 0,66 (2/3) et 0,33 (1/3).

De cette brève revue on peut dégager la conclusion que les règlements varient suivant les pays, et que c'est surtout l'état des yeux qui les préoccupent. L'Autriche est l'Etat le plus exigent ; elle demande une acuité visuelle de 1 pour le meilleur œil, et 0,5 pour le plus mauvais ; la Pologne est la plus indulgente avec 0,5 pour l'un et 0,2 pour l'autre œil.

L'Allemagne et l'Italie admettent les borgnes ; de même l'Argentine, à condition que la vision monoculaire existe depuis deux ans ; le Danemark n'exige que six mois. Tous les autres pays possèdent une réglementation n'admettant pas les borgnes.

A souligner que seule la Pologne exclut l'héméralopie.

Fait à noter, si sévères qu'elles soient, ni l'Allemagne, ni l'Autriche n'exigent des examens périodiques.

## C. - La législation française jusqu'en 1954.

### Arrêté du 1er Août 1930 concernant les Transports en Commun

C'est le premier acte réaliste, consécutif aux diverses campagnes et vœux présentés depuis 1907 dans la lutte pour la prévention des accidents d'automobile. Cet arrêté présente l'examen médical pour les chauffeurs d'autobus et d'autocars transportant de vingt à quarante personnes.

Le paragraphe de l'article premier, concernant le certificat médical, est ainsi conçu :

« Les candidats désirant obtenir la faculté de conduire les voitures affectées à des transports en commun, doivent joindre, en outre, un certificat d'un docteur désigné par le préfet, attestant qu'ils peuvent, sans danger pour la sécurité publique, conduire les dits véhicules. »

D'autre part, cet arrêté prévoit des permis de conduire spéciaux :

1° Pour les voitures de transports en commun de personnes ;

2° Pour les voitures dont le poids en charge dépasse 300 kilos ;

3° Pour les motocyclettes avec ou sans side-car.

Une enquête menée dans neuf départements par Tanon et Cazenave conclut à l'accroissement considérable de la circulation des véhicules poids lourds et à l'opportunité de l'initiative ministérielle.

Des diverses réponses obtenues, et qui toutes paraissent refléter une opinion unanime, nous semble particulièrement démonstrative celle du préfet de la Gironde. Rappelons qu'à Bordeaux l'examen médical était déjà organisé avant même la parution du décret ministériel du 1er août 1930.

C'est le Centre médical d'Examen du Personnel navi-

gant des Aéronefs affectés aux transports publics, qui a été désigné pour la délivrance du certificat médical exigé.

Voici ce que communique le préfet de la Gironde (25 novembre 1930) :

« M. le Professeur Crucher et avec lui des sommités du monde médical et scientifique désireraient voir l'obligation de l'examen médical étendue à tous les conducteurs d'automobiles, comme on l'a fait pour les mécaniciens et les agents de sécurité des chemins de fer.

« Une grosse objection est faite : c'est celle du nombre des candidats à examiner. Les pilotes de l'air sont bien soumis à la visite médicale tous les six mois, mais leur nombre n'est pas à comparer avec celui des chauffeurs d'auto. La mesure ne pourrait, en outre, être envisagée que pour l'avenir, et il ne saurait être question de l'appliquer par voie rétroactive aux chauffeurs déjà munis du permis de conduire.

« Une décision transactionnelle pourrait être admise, c'est celle proposée par l'Académie de médecine dans sa séance du 14 octobre dernier, et à laquelle se rallie M. le Docteur Crucher.

« On pourrait soumettre obligatoirement à l'examen médical tous les conducteurs d'autos auteurs d'un accident ; on pourrait ensuite appliquer la mesure à ceux faisant l'objet d'un procès-verbal.

« De la sorte, on arriverait à écarter du volant les gens dont l'état physique ou l'équilibre mental n'offre pas de garanties suffisantes de sécurité.

« Telle est la mesure qui a été instituée pour les pilotes d'avions et qui a été appliquée aux conducteurs d'automobiles affectées aux transports en commun ; son extension, avec une prudence qui s'impose en pareille matière, ne peut que contribuer à diminuer le nombre des accidents et à améliorer la sécurité de la circulation. »

De cette réponse et de cette enquête, on peut conclure que :

— L'institution de l'examen médical des chauffeurs correspondait bien à un besoin réel, créé par l'accroissement constant de la circulation, et exprimé par l'unanimité des préfets consultés.

On peut ajouter que, déjà à ce moment, les préfets consultés soulignent l'utilité de cet arrêté qui se révèlera particulièrement efficace, quand cet examen deviendra *périodique*. Cette demande ne fait que confirmer celles faites avec insistance, entre autres, par Tanon et Neveu, Cazenave et Bordas.

Ce service a commencé à fonctionner dès le 15 septembre 1930 jusqu'au 1er mars 1933, date à laquelle il fut réorganisé sur d'autres bases.

Pendant cette période, au total, 4.100 chauffeurs furent examinés.

Les résultats relevés par MM. Tanon et Neveu furent les suivantes :

259 chauffeurs avaient une acuité visuelle diminuée et ne furent autorisés à conduire que s'ils portaient des verres appropriés.

Un certain nombre fut éliminé pour des affections diverses, à savoir :

5 cardiaques,
3 diabétiques,
2 paralytiques généraux au début,
4 sourds,
4 albuminuriques,
1 daltonien,
2 alcooliques.

A noter que pendant toute la durée d'application de cet arrêté, la visite médicale, subie par les conducteurs de transports en commun, était assurée gratuitement à la Préfecture de Police.

### Arrêté du 23 Janvier 1933 concernant les Poids lourds

Le précédent arrêté d'août 1930 se trouve complété par la publication de l'arrêté du 23 janvier 1933, qui s'étend également aux conducteurs des poids lourds. On y trouve plusieurs faits nouveaux :

« Au cas d'avis défavorable du médecin, le permis de conduire des véhicules susvisés est refusé. Le candidat peut toutefois demander à être examiné par une *Commission d'appel,* composée de plusieurs médecins, instituée par le préfet du chef-lieu de chaque département. »

Cette Commission départementale doit comprendre un médecin de médecine générale et cinq médecins spécialistes appartenant à chacune des branches ci-après :

1° Maladies du cœur et des vaisseaux,
2° Maladies du nez, de la gorge et de l'oreille,
3° Maladies des yeux,
4° Maladies mentales,
5° Maladies du système nerveux.

Pour les maladies mentales et celles du système nerveux, s'il n'existe pas au chef-lieu du département deux spécialistes différents, un seul spécialiste pourra être désigné.

Ainsi cette « Commission d'appel » pourra éviter des erreurs de diagnostic.

A cette circulaire se trouve jointe une liste d'*incapacités physiques* s'opposant à la délivrance du permis pour la conduite soit des véhicules affectés à des transports en commun, soit à des poids lourds.

Avec l'extension des examens aux poids lourds, il fut décidé que les honoraires seraient payés aux médecins par l'Administration, sous réserve de la récupération de leur montant auprès des intéressés.

Quelles ont été les premières conséquences de l'extension de cet arrêté aux conducteurs de poids lourds ?

Tanon et Neveu, qui assumaient ce service à partir du 1er mars 1933, mentionnent qu'à la date du 27 septembre de la même année, 8.160 chauffeurs ont été examinés dont 114 furent reconnus inaptes. D'autres très nombreux, avec une acuité visuelle insuffisante, furent admis « après correction et avec obligation de porter leurs lunettes pour la conduite ».

On peut d'autre part faire une remarque intéressante, ces chiffres sont au-dessous des chiffres réels ; bien souvent, des candidats ne se présentent pas à l'examen, lorsqu'ils se savent malades et préfèrent chercher un autre emploi. C'est une élimination dont on devrait tenir compte.

Etant donné l'importance non négligeable de ces chiffres, et qu'ils constituent la démonstration de l'utilité de cet examen, il nous semble convenable, à titre d'exemple, d'énumérer les maladies pour lesquelles ces candidats furent déclarés inaptes.

Voici ce tableau :

Troubles cardio-vasculaires : 40, se décomposant comme suit :

6 tachycardiques ;
18 hypertendus, dont plusieurs avec une tension atteignant 28 ;
1 hypotendu, avec très mauvais état général ;
7 aortiques ;
6 mitraux ;
1 arythmique complet permanent ;
1 myocardique avec dissociation auriculo-ventriculaire ;
14 éthyliques ;
7 candidats atteints de lésions nerveuses syphilitiques ;
1 sourd ;
10 candidats présentant des incapacités physiques par suite d'amputations ou d'ankyloses ;
2 candidats atteints d'incapacité psychique ;
7 illettrés.

Ces faits indiquent que la visite médicale des candidats chauffeurs d'autocars et de poids lourds a fait ses preuves.

Néanmoins, de divers côtés on a soulevé certaines critiques, dont une concerne la Commission d'appel. Le recours à celle-ci, dans une ville comme Paris, ne souffre aucune difficulté, mais en province, en général, il en va tout autrement. Faire appel aux spécialistes ou à cette Commission exige de la part des candidats une perte de temps et d'argent et des déplacements onéreux. A noter qu'à ce point de vue le *système girondin* à un seul degré offre d'incontestables avantages : examen par quatre médecins spécialistes, donnant le maximum de garanties, constituant un véritable « tribunal d'expertise » (Professeur Cruchet).

D'autre part, étant donné le petit nombre de spécialistes, le candidat inapte risque de repasser devant les mêmes spécialistes qui l'ont déjà refusé. Car, dans les instructions pour les médecins, annexées à cet arrêté, il est dit : « Les spécialistes seront pris parmi ceux désignés par le préfet pour constituer la Commission départementale d'appel. » Et cela, comme le remarque Bzowski, du point de vue juridique, constitue une illégalité.

De plus, il n'est pas question de *l'examen périodique*, ce qui est une lacune regrettable. Car il tombe sous le bon sens qu'engagés le plus souvent vers leur vingtième année, au cours des années suivantes, et surtout vers la cinquantaine, ces conducteurs peuvent acquérir un certain nombre d'infirmités, s'opposant à la conduite des véhicules, et particulièrement préjudiciables pour eux-mêmes et le public. A ce point de vue, l'alcoolisme chronique est une des éventualités les plus redoutables, alors qu'un examen périodique pourrait le dépister dès son début, ce qui permettrait de prendre des mesures en conséquence.

La nécessité d'un examen périodique finit par s'imposer,

et finalement l'arrêté du 23 janvier 1933 fut complété par *l'arrêté du* 13 *décembre* 1938 :

Cet arrêté institue des examens périodiques pour les transports en commun. Ces examens s'effectuent tous les trois ans jusqu'à 45 ans, tous les deux ans de 45 à 50 ans, puis tous les ans au-dessus de 50 ans.

Mais alors que les conducteurs en commun subissent des examens périodiques, ceux des poids lourds ne sont soumis qu'à un examen unique.

---

### Circulaire du 23 Novembre 1934 concernant les voitures de tourisme.

Malgré la nécessité d'un examen médical des *voitures de tourisme,* ce n'est que bien timidement, on relève la publication d'une première circulaire ministérielle du 23 novembre 1934 que nous reproduisons plus loin, et qui se trouve complétée par la circulaire du 16 août 1939.

Comme on pourra s'en rendre compte, les conditions sont analogues à celles des taxis fixées par le préfet de Police. Elles sont moins fortes que celles exigées pour les poids lourds et transports en commun.

Mais, contrairement aux conducteurs des autres véhicules, *la visite médicale n'est pas obligatoire.*

Cependant l'examinateur, ingénieur des Mines, qui fait passer le permis de conduire, pourra exiger un examen médical, toutes les fois que cela lui semblera utile, c'est-à-dire en présence d'une incapacité physique évidente.

« L'incapacité physique des conducteurs de voitures tourisme et de motocyclettes est fixée par des textes, mais ce n'est que dans des cas spéciaux qu'un examen médical est exigé. » (Boyer.)

Voici le texte de la circulaire ministérielle adressée aux directeurs du Service des Examens :

« J'ai estimé qu'il pourrait y avoir lieu de déterminer réglementairement les incapacités physiques incompatibles avec l'obtention du permis de conduire en général et les conditions à exiger, dans certains cas, des dispositifs destinés à remédier à l'impotence des candidats. Il s'agit, bien entendu, du permis de conduire les véhicules autres que ceux de transports en commun et de poids lourds, les candidats au permis de conduire ces derniers véhicules devant produire un certificat médical d'aptitude avant d'être soumis à l'examen pratique.

« J'ai saisi de cette question la Commission des incapacités physiques du permis de conduire, et, conformément à son avis, j'ai décidé que vos instructions aux inspecteurs du Service des examens devront contenir dorénavant les disposition ssuivantes :

« Les incapacités physiques, mutilations, infirmités, apparaissant à l'inspecteur, après un examen pratique satisfaisant, comme étant susceptibles de faire obstacle à la délivrance du permis de conduire peuvent être classées en deux catégories :

« a) *Celles dont l'importance ne peut être exactement appréciée par l'inspecteur et qui nécessitent un examen médical* (vision, audition, neurologie) ;

« b) *Celles qui peuvent être dûment appréciées par l'inspecteur.* C'est le cas notamment des infirmités ou amputations de membres inférieurs ou supérieurs. »

Il est inutile de souligner combien précaire est une telle appréciation, bien des maladies graves n'étant décelables qu'après un examen médical approfondi.

### Arrêté du 15 Juin 1951 concernant les Taxis.

On sait par la grande presse l'émotion qu'a soulevé dans la Chambre syndicale des chauffeurs de taxis de Paris, groupant 13.000 chauffeurs, l'arrêté préfectoral du 8 juin 1951, prescrivant la visite médicale. Elle réagit par des protestations, menaces de grèves, etc...

Déjà en 1948, le docteur Boyer proposait au Conseil supérieur de l'hygiène publique, un examen d'aptitude des chauffeurs de taxis, se rapprochant des conditions minima exigibles des conducteurs de tourisme, proposition qui fut unanimement approuvée.

Pour les chauffeurs de taxis cet examen médical semblait injustifié, considéré comme une sorte de brimade, car d'après eux, ils causaient moins d'accidents que les automobilistes non compris dans ce décret; 7 % des accidents corporels leur incomberaient contre 69 % dus aux voitures particulières.

Dans un article récent, Lupu (1952) confirme l'utilité de ce décret, en faisant remarquer qu'à Chicago « le nombre des accidents, en général, était de 6,77 % chez les chauffeurs ayant satisfait aux épreuves psychotechniques, contre 93 % chez ceux n'y ayant pas satisfait.

Grâce à l'obligeance de M. le professeur Boyer, chef des Services techniques de l'hygiène à la Préfecture de police de Paris, nous reproduisons ci-dessous un extrait du *Bulletin municipal officiel de la ville de Paris*, du 15 juin 1951 (p. 826-827), concernant *l'examen médical périodique pour les conducteurs de voitures de place et remises :*

Le Préfet de police,

Vu les arrêtés des Consuls du 12 messidor an VIII et 3 brumaire an IX;

Vu l'arrêté du 24 février 1933 relatif à la visite médi-

cale des candidats au permis de conduire les véhicules de transports en commun et poids-lourds;

Vu les avis émis par le Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, les 19 novembre 1948 et 6 mai 1949;

Vu la lettre de M. le Ministre de l'Industrie et du Commerce, du 14 février 1949;

Vu la libération du Conseil municipal en date du 12 janvier 1950;

Vu l'arrêté 50-4492 du 9 novembre 1950, instituant un examen médical des conducteurs de voitures de place et de remise;

Considérant qu'il importe de prévenir le danger que peut présenter, pour les voyageurs et les usagers de la voie publique, la conduite d'une voiture de place ou de remise par un chauffeur physiquement inapte à l'exercice de cette profession;

Sur la proposition du Secrétaire général,

ARRETE :

Article premier. — Tout candidat qui désire obtenir l'autorisation de conduire, soit les voitures de place de 1re et 2e classes, soit les voitures de grande remise, devra subir un examen médical destiné à constater qu'il peut conduire les dits véhicules sans danger pour la sécurité publique.

Art. 2. — L'examen médical sera renouvelé :

— Tous les dix ans, pour les conducteurs n'ayant pas 45 ans;

— Tous les cinq ans, pour les conducteurs de plus de 45 ans.

Si le médecin dépiste, à l'occasion de ces examens périodiques, une affection débutante, non encore éliminatoire, mais susceptible de s'aggraver, il pourra prescrire des examens supplémentaires à des dates plus rapprochées.

En outre, tout conducteur qui aura interrompu son service pendant plus de six mois, ou aura été blessé ou malade gravement, devra subir un examen médical avant de reprendre l'exercice de sa profession.

L'Administration pourra d'ailleurs, à tout moment, entre deux examens périodiques, prescrire un examen médical supplémentaire, s'il apparaît que le conducteur présente des signes d'incapacité physique ou s'il a occasionné un accident dénotant un manque de contrôle de ses réflexes.

Art. 3. — Au cas d'avis médical défavorable, le certificat d'aptitude à la conduite des voitures de place ou de remise sera refusé.

Le conducteur ou candidat pourra toutefois demander à être examiné par la Commission d'appel mentionnée dans l'article 5 ci-après.

La liste indicative des incapacités physiques s'opposant à la délivrance du certificat médical d'aptitude à conduire les voitures de place ou de remise est annexée au présent arrêté.

Art. 4. — L'examen médical des candidats et conducteurs sera effectué par les médecins du Service de contrôle médical des conducteurs de poids-lourds et de véhicules de transports en commun, sous la direction de l'Inspecteur général des services techniques d'hygiène.

Les intéressés auront la faculté de présenter un certificat ou un dossier sanitaire.

Art. 5. — Les candidats ou conducteurs ayant fait appel des décisions médicales, conformément aux dispositions de l'article 3 ci-dessus, seront examinés par une Commission d'appel.

Cette Commission se réunira tous les deux mois et plus souvent s'il est nécessaire. Elle sera composée, notamment, outre trois représentants du Conseil municipal, désignés par l'Assemblée elle-même, de cinq médecins

dont un chirurgien, deux spécialistes, l'un du cœur, l'autre des poumons, un médecin de médecine générale, ainsi que de l'Inspecteur général des Services techniques d'hygiène.

Art. 6. — Le candidat conducteur ayant fait appel pourra être assisté devant la Commission par un médecin de son choix, qui présentera à son sujet, un rapport écrit ou oral.

Art. 7. — Aucun candidat ou conducteur ne pourra être admis à une séance, soit de visite, soit d'appel, s'il n'a acquitté au préalable le montant des frais y afférant.

Le versement en est effectué par le candidat ou conducteur contre un récépissé qui est annexé, lors de l'examen, au certificat médical et transmis avec celui-ci à la Direction de la circulation, des transports et du commerce.

Art. 8. — Les conducteurs de voitures de place de 1re et de 2e classe et de grande remise, actuellement en service, seront convoqués par les soins de l'Administration devant le médecin examinateur, les conducteurs les plus âgés étant appelés les premiers.

Art. 9. — Il sera porté mention de chaque visite par le deuxième Bureau de la circulation, des transports et du commerce dans l'emplacement à ce réservé sur le certificat d'aptitude.

Le défaut, par le conducteur, de se présenter à l'examen dans les délais impartis entraînera le retrait immédiat du certificat d'aptitude, qui devra aussitôt être remis à l'Administration.

Si le conducteur refuse de remettre ce certificat, il pourra lui être saisi, à tout moment sur la voie publique.

Art. 10. — Toutes dispositions contraires au présent arrêté sont abrogées.

Art. 11. — Le Secrétaire général, le Directeur général du personnel du budget du matériel et du contentieux, le Directeur général de la police municipale, le Directeur

de l'hygiène et de la Sécurité publique sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'application du présent arrêté.

*
* *

On trouve dans l'article de Lupu, la statistique concercernant la visite médicale des conducteurs de voitures de place à la date du 7 décembre 1951, et qui lui a été communiquée par M. de Bonnefoy, chef de Cabinet du Préfet de police :

| | |
|---|---|
| Aptes (dont 1.748 avec verres) ..... | 4.649 |
| A revoir avec verres ..... | 240 |
| A reconvoquer sur leur demande ..... | 183 |
| Abandons, décédés, etc... ..... | 71 |
| Inaptes, dont 52 font appel de la décision .. | 52 |
| Absents ..... | 915 |
| Total ..... | 6.110 |

En ce qui concerne les 52 inaptes :
38 avaient une tension au-dessus de 26;
5 étaient des cardiaques;
2 avaient une audition fortement diminuée;
5 présentaient une maladie de Parkinson;
2 étaient atteints de déficience générale.

Cette seule statistique montre bien l'utilité d'un tel examen médical.

### D. - L'arrêté du 21 Juillet 1954.

Toute cette législation précédente était insuffisante et par trop disparate. Aussi, lors de la conférence plénière de l'Académie internationale de Médecine légale tenue à Bruxelles en juin 1952, M. le Professeur Dervillée et le Docteur Etienne L'Hoiry ont-ils présenté un rapport sur « la sélection médico-psycho-technique chez les conducteurs de véhicules automobiles et son rôle dans la prévention des accidents », rapport dans lequel les auteurs :

— Insistent sur l'intérêt de la sélection effectuée à l'aide des méthodes psycho-techniques pour certaines catégories de conducteurs (transports en commun) ;

— Réclament un examen médical pour les nouveaux postulants « tourisme et motocyclette » ou à défaut l'établissement d'un questionnaire qui conduirait à l'examen médical des candidats douteux ;

— L'extension aux conducteurs de poids lourds de l'examen médical périodique actuellement appliqué aux conducteurs de transports en commun ;

— Et enfin l'examen médical et médico-légal de la victime et de l'auteur d'un accident afin de mettre en évidence « l'éthylisme éventuel du conducteur et de la victime » de cet accident.

Depuis ce rapport, le gouvernement a publié un arrêté ministériel (le 21 juillet 1954) qui refond les conditions de délivrance des différentes catégories de permis.

Le nouveau Code de la route, dans son article 124, définit ainsi les catégories de permis de conduire :

« Le permis indique la catégorie ou les catégories de véhicules pour lesquelles il est valable ; les catégories de permis de conduire sont les suivantes : la *catégorie A* étant réservée aux motocyclettes avec ou sans side-car, et aux tricycles à moteur d'une cylindrée supérieure à 125 $cm^3$.

« *Catégorie B.* — Véhicules automobiles affectés au transport de personnes et comportant, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum, ou affectés au transport des marchandises et ayant un poids total autorisé en charge qui n'excède pas 3.500 kilos.

« Aux véhicules automobiles de cette catégorie peut être attelée une remorque à marchandise dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 750 kilos.

« *Catégorie C.* — Véhicules automobiles affectés au transport de marchandises ou de matériel et dont le poids total autorisé en charge excède 3.500 kilos. Aux véhicules automobiles de cette catégorie peut être attelée une remorque à marchandises dont le poids total autorisé en charge n'excède pas 750 kilos.

« *Catégorie D.* — Véhicules automobiles transportant plus de huit personnes non compris le conducteur (les enfants de moins de 10 ans comptant pour une demi-personne, lorsque leur nombre n'excède pas 10) ou comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises).

« Aux véhicules automobiles de cette catégorie peut être attelée une remorque dont le poids total autorisé n'excède pas 750 kilos.

« *Catégorie E.* — Véhicules automobiles d'une des catégories B, C ou D attelés d'une remorque dont le poids total autorisé en charge excède 750 kilos.

« *Catégorie F.* — Véhicules automobiles de la catégorie B, conduits par des infirmes et spécialement aménagés pour tenir compte de leur infirmité. »

D'autre part, l'âge minimum des candidats aux divers permis (article 125) est fixé à :

18 ans pour les catégories B, C et F.

21 ans pour la catégorie D.

Pour les motocyclistes, l'âge minimum imposé est

16 ans (article 186). Comme dans l'ancien Code, le présent texte dispense de l'obligation du permis de conduire les conducteurs de vélomoteur. Toutefois il a paru nécessaire d'imposer une limite d'âge (16 ans) au-dessous de laquelle la conduite de tels engins est interdite.

Cette disposition ne s'applique pas aux cyclomoteurs (cylindrée n'excédant pas 50 $cm^3$), qui sont en tous points assimilés aux cycles. Il n'y a donc pas de limite d'âge.

L'arrêté du 21 juillet 1954 fixant les conditions d'établissement de délivrance et de validité du permis de conduire, que nous allons étudier, complète et modifie les précédents au point de vue de l'examen médical des candidats. Les conducteurs des catégories A et B (motocyclettes et voitures de tourisme) n'ont pas, en règle général, à subir d'examen médical préalable, sauf s'ils ont une perte totale de la vision d'un œil. Auquel cas l'examen par un médecin spécialiste de la vue désigné par le préfet est exigé avant l'examen technique. Mais l'examinateur technique peut demander une visite médicale en raison de constatations qu'il a pu faire au moment de l'examen, et la délivrance du permis se trouve subordonnée à la production d'un certificat médical d'aptitude établi par un médecin désigné par le préfet.

En effet cet examinateur (qui n'est pas médecin) doit s'assurer que la vue du candidat est bonne, qu'il entend bien et qu'il n'est atteint d'aucune infirmité. Au moindre doute il exige un examen médical, qu'il peut demander aussi en raison de l'âge avancé du candidat, aucune limite d'âge n'étant prévue.

*Catégories C et D* (poids lourds et transports en commun). — En déposant sa demande de permis, le candidat doit fournir un certificat d'examen médical délivré par un médecin désigné par arrêté préfectoral destiné à constater qu'il n'est atteint d'aucune incapacité physique incompatible avec la délivrance du permis de conduire

de ces catégories. De même, celui qui, étant titulaire d'un permis catégorie B, veut obtenir un permis catégorie E (remorque dont le poids total en charge dépasse 750 kilos) doit subir cet examen médical.

D'autre part les titulaires d'un permis de ces catégories sont tenus, pour conserver ce titre, à subir un nouvel examen médical :

*a*) Tous les cinq ans pour les conducteurs de transports en commun et les chauffeurs de taxi (article 127 du Code de la route).

*b*) A l'expiration de la validité du permis — pour toutes les catégories de véhicules — lorsque celui-ci n'a été accordé que pour une durée limitée en raison d'une déficience physique du candidat.

*Pour la catégorie F* (véhicules spécialement aménagés pour être conduits par des infirmes), l'examen médical n'est exigé que s'il y a perte totale de la vision d'un œil. Mais l'expert technique précise dans un rapport spécial les aménagements que doit comporter le véhicule pour pouvoir être conduit par le candidat.

En conséquence doivent donc être portées sur le permis délivré les indications suivantes :

1° La durée de validité de celui-ci.

2° L'obligation du port de verres correcteurs ou d'appareils de prothèse.

3° Les aménagements que doit comporter le véhicule.

A la suite de cet arrêté il est annexé un tableau étudiant toutes les affections compatibles et incompatibles avec la délivrance du permis de conduire.

Ce tableau est très complet ; il passe en revue les différents organes humains qui ont été divisés en six groupes :

*Groupe* 1 : cœur, vaisseaux, reins.

Pour les permis de tourisme et motocyclettes, les malformations congénitales ou les cardiopathies valvulaires ne sont incompatibles que s'il y a insuffisance cardiaque manifeste ou troubles fonctionnels. Par contre elles sont

éliminatoires pour les conducteurs de poids lourds et de transports en commun.

Arythmie, tachycardie paroxystique, bradycardie par dissociation, extrasystoles ventriculaires, tachycardie sinusale sont éliminatoires pour les catégories C, D, E, alors que seule la bradicardie par dissociation l'est pour les permis tourisme et motocyclette.

Les syncopes, les dissociations auriculo-ventriculaires, l'angor et l'infarctus du myocarde sont éliminatoires dans tous les cas. Les péricardites, les aortites syphilitiques, les anévrismes aortiques et artério-veineux, les artérites oblitérantes, les phlébites ne permettent pas de conduire un camion ou un autocar.

Pour l'hypertension artérielle, c'est le chiffre de la minima qui est pris en considération. S'il dépasse 12, le permis pour les poids lourds et les transports en commun ne pourra être accordé ; de 12 à 14 les automobilistes et motocyclistes pourront obtenir un permis temporaire.

Les néphrites chroniques, le diabète sucré et le diabète insipide sont incompatibles avec la conduite d'un poids lourd ou d'un autocar. En ce qui concerne les permis du groupe léger, si la dernière affection est éliminatoire, le diabète sucré ne l'est qu'en cas d'acido-cétose et les néphrites chroniques ne le sont que lorsqu'elles s'accompagnent d'un taux d'urée supérieur à 0,80 g par litre.

*Groupe* 2 : œil, vision.

L'acuité visuelle minima exigée pour les permis C, D, E est 16/10 pour le total des deux yeux. Si le sujet est obligé de porter des lunettes, il devra conduire constamment avec des verres correcteurs et mention en sera portée sur le certificat médical. La correction par verres de contact n'est pas admise.

Pour le permis tourisme nous avons vu que les exigences sont bien moindres, un borgne pouvant conduire si l'acuité visuelle de l'œil restant est de 8/10, un an après la perte de vision unilatérale.

Les conducteurs du groupe lourd doivent avoir leurs champs visuels normaux. Toute limitation du déplacement du globe oculaire, le ptosis et la lagophtalmie, même unilatéraux, sont éliminatoires.

Mais le daltonisme est toléré et l'analphabétisme n'est pas une cause de refus.

*Groupe* 3 : respiration, audition.

Dans tous les cas l'obstruction complète des fosses nasales ou du rhino-pharynx, les dyspnées permanentes ou paroxystiques, les paralysies des cordes vocales, les vertiges permanents ou paroxystiques, les anomalies de l'équilibre, les otites chroniques suppurées et les hypoacousies — aucun appareil de prothèse n'étant admis — sont éliminatoires. Toutefois les maladies chroniques graves de l'appareil laryngo-trachéal (tuberculose, syphilis, cancer), les troubles de la perméabilité tubaire permettent l'obtention d'un permis temporaire tourisme ou motocyclette.

*Groupe* 4 : état mental.

Toutes les psychoses et les états délirants, ainsi que les mégalomanies, l'affaiblissement mental ou moteur sénile, les toxicomanies et notamment l'alcoolisme chronique, enfin les crises convulsives sont éliminatoires pour tous. Des distinctions sont établies pour les autres affections et des permis temporaires peuvent être délivrés.

Les malades qui ont été internés doivent être examinés par un neuro-psychiatre et aucun permis ne doit être délivré ou restitué dans les six mois qui suivent la sortie de l'asile.

*Groupe* 5 : neurologie et motricité.

Le législateur a prévu deux subdivisions :

*a*) Système nerveux non moteur dans laquelle sont éliminatoires : l'épilepsie, la paralysie générale, l'hypertension intracranienne et toutes les affections méningées ou cérébrales entraînant une déficience de la coordination des mouvements.

Les blessures du crâne récentes ou ayant entraîné une atteinte des méninges ou de l'encéphale, les méningites chroniques, les tremblements, les spasmes et rigidités spasmodiques (Parkinson), l'aphasie, empêchent l'obtention du permis de conduire les poids lourds et les véhicules de transport en commun. Pour la conduite des véhicules de tourisme ou des motocyclettes, certaines de ces affections peuvent donner droit à un permis temporaire.

*b*) Système nerveux moteur et motricité.

Dans tous les cas, les affections du système nerveux et des muscles entraînant un déficit moteur sensitif ou coordinateur (syringomyélies, polynévrites, myopathies) sont éliminatoires ainsi que les lésions des nerfs périphériques, aucune prothèse n'étant admise pour les chauffeurs de poids lourds.

Toutes les anomalies concernant les membres supérieurs et inférieurs (amputation, mutilations, infirmités) sont sévèrement réglementées et les causes d'élimination des candidats aux permis C, D, E sont nombreuses. Pour le groupe « tourisme » le permis peut être délivré si l'automobile est pourvue d'aménagement spéciaux permettant au candidat la conduite sans dangers de ce véhicule. Mention des aménagements ou appareils de prothèse doit être portée sur le permis délivré, qui entre alors dans la catégorie F.

*Groupe* 6 : thorax, abdomen.

Les affections pulmonaires dyspnéisantes : pleurésie, pneumothorax, sclérose, emphysème, asthme, la tuberculose pulmonaire ouverte, les cancers viscéraux, les ascites, les hernies irréductibles sont incompatibles avec la conduite d'un camion ou d'un autobus.

Les conducteurs d'automobiles de tourisme peuvent obtenir un permis temporaire.

*En conclusion :* Le médecin examinateur indique sur le certificat médical, l'aptitude ou l'inaptitude du candidat à

conduire les véhicules automobiles de la ou des catégories sollicitées.

En cas d'inaptitude du candidat, celui-ci peut demander à comparaître devant la Commission médicale départementale d'appel comprenant :

Un médecin de médecine générale ;

Six spécialistes de cardiologie, urologie, ophtalmologie, oto-rhino-laryngologie, psychiatrie, neurologie.

La Commission d'appel transmet au préfet son avis motivé. Le refus de délivrance du certificat d'aptitude physique par cette Commission ne met pas obstacle à une nouvelle demande du candidat, sauf si la Commission a mentionné une lésion chronique irréversible. Toutefois cette nouvelle demande ne peut être présentée que six mois après (article 7).

D'autre part, l'examen médical est imposé à un conducteur :

1° A la demande du médecin membre de la Commission départementale du retrait des permis de conduire si celui-ci estime que ce conducteur comparaissant devant cette Commission doit être soumis à un tel examen.

2° Lorsque le titulaire d'un permis a été interné.

Le permis ne pourra lui être restitué qu'après examen du médecin psychiatre.

## L'EXAMEN MEDICO-LEGAL APRES UN ACCIDENT DE LA CIRCULATION

Lors d'un accident de la circulation, le facteur personnel est déterminant dans la plupart des cas. Dans les courbes de statistiques dressées par Sérin, le facteur personnel devient encore plus évident. Il ressort que la proportion des accidents varie suivant le mois, l'heure, le jour. « Quand les habitués conduisent, les accidents se produisent au minimum, tandis que lorsque les occasionnels se risquent au dehors, les accidents atteignent leur maximum.

« Ainsi la moyenne des accidents sera le dimanche de 84 contre 40 les autres jours de la semaine. Chaque jour vers 15 et 18 heures, c'est-à-dire aux heures où l'on est pressé ou à l'heure qui suit le déjeuner, le nombre des accidents s'accroît : énervement ou manque de sobriété. » (Bzowski).

Simonin distingue quatre catégories de dispositions chez le conducteur, comme cause ordinaire des accidents :

— Imprudence,
— Inexpérience,
— Infirmité psychique ou physique,
— Intempérance.

Nous avons vu dans le chapitre précédent que la troisième de ces causes a fait l'objet d'arrêtés afin d'en réduire au maximum les conséquences funestes.

Mais jusqu'à l'an dernier, on a déploré bien souvent que la législation n'ait prévu aucune possibiilté de contrôler officiellement l'état d'imprégnation alcoolique des usagers de la route. Sauf ivresse manifeste, il n'était en

effet pas possible avec la législation en vigueur de faire intervenir l'alcool comme cause d'accidents.

La loi du 15 avril 1954 sur la lutte anti-alcoolique prévoyait en son article 13 : « Un décret pris sous la forme d'un règlement d'administration publique déterminera les mesures qui devront être prises pour faciliter la pratique des examens prévus à l'article précédent pour établir des diagnostics concernant l'alcoolisme. » C'est maintenant chose faite. Le décret du 18 juin 1955 a donné à ce problème une solution officielle. Ce décret est particulièrement important parce qu'il innove complètement en matière de recherche de la culpabilité en cas d'accidents.

Pour établir la responsabilité d'un accident il est souvent nécessaire de préciser si l'auteur ou la victime était ou non en état d'ébriété. On comprend en effet que le chauffeur d'auto, le piéton renversé, s'ils étaient en état d'ivresse, même légère, n'ont pu faire jouer à temps leurs réflexes et éviter l'accident. « En médecine légale, il ne suffit pas de parler d'état d'ébriété, il faut le prouver. Pour cela il existe toute une série de méthodes biochimiques précises qui permettent de fixer des chiffres. Il faut que les résultats soient utilisables judiciairement parlant ; où en sommes-nous à cet égard ? » (Pinoche). C'est ce que nous allons étudier dans ce chapitre.

Dans beaucoup de pays étrangers sont prévus :

Le refus du permis de conduire à tout sujet signalé comme alcoolique, l'interdiction de boire des boissons alcoolisées à tous les conducteurs de transports en commun pendant la durée de leur service, l'interdiction de continuer sa route à tout sujet paraissant sous l'influence de la boisson. En Suède, la Police routière a le droit de faire effectuer un dosage d'alcool. Des amendes, le retrait du permis de conduire, et même la prison sont prévus quand le taux sanguin de l'alcool dépasse 0,50 g par litre.

En Suisse la loi fédérale de 1932 sur la circulation des cycles et des automobiles a instauré l'obligation de la prise

de sang pour contrôle de l'alcoolémie et permet de lutter dans une certaine mesure contre les conducteurs alcoolisés.

La Belgique a voté en 1939 une loi, sur l'instigation du médecin-légiste THOMAS, laissant au médecin et au juge le soin d'apprécier le degré d'imprudence imputable à la boisson et ne fixant pas, comme en Scandinavie, le degré limite d'intoxication au delà duquel conduire est un délit.

Aux Etats-Unis, la Police de la route applique un barème établi par HARGER, indiquant les relations entre le taux d'alcool décelé dans l'air expiré (au moyen de l' « alcometer » et l'état d'ébriété probable correspondant.

« Dans de nombreux pays : Australie, Danemark, Finlande, Grande-Bretagne, Indes, Grèce, Irlande, Pays-Bas, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pakistan, Portugal, Afrique du Sud, dans la plupart des cantons suisses, aux U.S.A., dans 39 Etats, les tests biologiques sont aujourd'hui systématiquement mis en œuvre chez tous ceux qui, ayant provoqué un accident de la route, paraissent être sous l'influence de l'alcool. » (GUICHARD.)

En France, le premier texte législatif introduisant la notion d'alcoolique dangereux à côté des psychoses alcooliques et permettant à la Police dans certains cas bien définis de faire rechercher la présence d'alcool chez l'agresseur ou l'accidenteur ou chez la victime, ne remonte qu'au 15 avril 1954.

Le 21 juillet 1953, à l'unanimité, l'Académie de Médecine a émis un vœu demandant que les victimes et les auteurs d'accidents de la circulation soient soumis à une recherche de l'alcool dans l'organisme :

« L'Académie, considérant l'intérêt qu'il y a à rendre légalement possible, sans plus tarder, la pratique d'examens médicaux, cliniques et biologiques, destinés à mettre en évidence la présence éventuelle d'alcool dans l'organisme des auteurs de crimes, de délits et d'accidents de la circulation, prie instamment l'Assemblée Nationale de

ne pas disjoindre du texte adopté déjà en première lecture sur le traitement des alcooliques dangereux pour autrui, les dispositions qui tendent à compléter dans ce sens notre législation. »

Or, dans le passé, à maintes reprises des idées de cette nature ont été approuvées ou, du moins, souhaitées.

Déjà en 1936 MM. les Professeurs Dervillée et Muller ont présenté à la Société de Médecine légale de France un rapport et formulé un vœu sur la « nécessité en matière d'accidents d'automobile d'un examen médical et médico-légal précoce de la victime et de l'auteur de l'accident. » Leurs conclusions sont les suivantes :

1° Instruction aussi précoce que possible dans tous les cas d'accidents d'automobiles graves, en particulier lorsque la mort en est résultée.

2° Nécessité dans tout accident mortel de procéder dans les délais les plus courts à l'autopsie de la victime avec dosage de l'alcool dans le sang.

3° Intérêt dans tout accident grave à faire un prélèvement extemporané de sang du chauffeur dans le but d'y pratiquer le dosage de l'alcool.

4° Nécessité de soumettre d'office les récidivistes à un examen médico-légal complet.

Il a donc fallu attendre dix-neuf ans pour que ce vœu se trouve réalisé sous la forme du décret du 18 juin 1955 « portant règlement d'administration publique pour l'application des mesures concernant les cas de crime, de délit ou d'accident de la circulation ».

Pourtant, dès 1943 l'Armée a mis en vigueur en Afrique du Nord, le prélèvement obligatoire du sang pour le dosage d'alcool chez tous les chauffeurs ayant provoqué un accident.

L'application de cette mesure devait montrer que de nombreux accidents étaient en effet causés par des conducteurs intoxiqués à des degrés divers par l'alcool.

Cette mesure fut étendue à l'armée métropolitaine à partir de 1946.

Dans la marine l'ivresse en service est sévèrement réprimée. S'il est prouvé qu'elle a été la cause d'un accident corporel, la victime peut perdre tout droit à pension.

Enfin la loi du 15 avril 1954 a refondu toute la législation de la lutte antialcoolique, et l'article 11 nous intéresse plus particulièrement.

Article 11. — Les officiers ou agents de la police administrative ou judiciaire doivent, lors de la constatation d'un crime, d'un délit ou d'un accident de la circulation, faire procéder, sur la personne de l'auteur présumé, aux vérifications médicales, cliniques et biologiques, destinées à établir la preuve de la présence d'alcool dans son organisme, lorsqu'il semble que le crime, le délit ou l'accident a été commis ou causé sous l'empire d'un état alcoolique. Dans le cas d'accident matériel, il ne sera procédé à cet examen que si le ou les auteurs présumés semblent en état d'ivresse. Dans tous les cas où il peut être utile, cet examen est également effectué sur la victime.

Le décret d'application du 18 juin 1955 précise les conditions dans lesquelles doivent être effectuées ces vérifications.

Deux cas sont prévus :

1° Accidents de la circulation suivis de mort ou de blessures. Lorsqu'il semble que l'accident a été causé sous l'empire d'un état alcoolique, il sera procédé d'office à des vérifications destinées à établir la preuve de la présence d'alcool dans l'organisme des usagers impliqués.

Remarquons immédiatement qu'il n'est pas nécessaire que l'auteur ou la victime de l'accident soit en état d'ivresse, l'apparence d'un état alcoolique est suffisante.

Ces vérifications sont précédées d'un examen du comportement des usagers, effectué par l'officier de Police qui a constaté l'accident sur la fiche A dont voici le modèle :

*FICHE D'EXAMEN DE COMPORTEMENT*

ETAT CIVIL DE LA PERSONNE EXAMINEE

Nom et prénoms .....
Né le ..... à .....
Profession .....
Domicile .....

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ACCIDENT

Date ..... heure .....
Lieu de l'accident .....
Nature et circonstances de l'accident .....
Témoins :
M .....
M .....

CONSTATATIONS FAITES PAR L'AGENT CHARGE DE L'EXAMEN

Moment de l'examen ..... (heure, minutes)
Constitution physique ..... (corpulent, moyen, mince)
Le sujet est-il accidenté ? .....
Signe extérieur ..... (contusions, blessures)
Aspect du regard ..... (yeux éteints, voilés, brillants)
Aspect du visage ..... (congestionné, pâle, sueurs)
Haleine ..... (sentant l'alcool)
Allure générale ..... (abattement, tremblements)
Comportement ..... (maître de soi, poli, bourru, énervé, arrogant)
Parler ..... (distinct, pâteux, bégayant)
Capacité d'exposition ou du jugement .....
(réponses nettes, embrouillées, incohérentes, suite dans les idées, répétition)

AUTRES OBSERVATIONS

Alcool consommé dans les dernières vingt-quatre heures ayant précédé l'accident :
1° de l'aveu du sujet .....
2° d'après les dires des témoins .....

*CONCLUSIONS (faites aussitôt après l'examen)*

Le sujet paraît pour l'instant :
— Ne pas subir l'influence de l'alcool.
— Etre sous l'emprise d'un état alcoolique léger.
— Etre en état d'ivresse manifeste.

A ....., le .....
(Signature, nom et qualité de l'agent ou du militaire qui a procédé à l'examen)

(1) Rayer les mentions inutiles.

La vérification médicale comprend :

*a)* Un examen clinique médical consigné sur la fiche B effectué par un médecin requis par l'officier ou agent de Police, suivi d'une prise de sang réalisée par le même médecin le plus tôt possible après l'accident et en tout cas dans un délai ne dépassant pas six heures.

*FICHE D'EXAMEN CLINIQUE MÉDICAL*

Nom du sujet ..... Prénoms .....
Age ..... Né le ..... à .....
Profession .....
Nationalité ..... Situation de famille .....
Circonstances de l'accident .....
Examen clinique commencé à .....
le ..... 19.... à ..... heures .....
par le docteur ....., de (adresse complète)
Prélèvement de sang effectué à ..... heures ..... minutes.
Volume prélevé .....
Observations éventuelles sur le prélèvement .....
Moment précis de l'accident :
le ..... 19...., à ..... heures .....

EXAMEN CLINIQUE (rayer les mentions inutiles)

Taille (sans chaussures) ..... (dans la mesure où ils
Poids (habillé ou non) ..... peuvent être précisés)
Constitution : robuste, moyenne, frêle.
Aspect extérieur général : adipeux, moyen, maigre.
Se tient debout ou incapable de se tenir debout, somnolent, comateux.
Traits du visage : relâchés, contractés, teint pâle, congestionné, vultueux, cyanosé.
Hoquet, vomissements.
Vêtements désordonnés ou non, tachés ou non, présence ou non de déjections.
Attitude : naturelle, calme, bruyante.
Apathie, agitation motrice.
Bavard, affable, hostile, impoli, surexcité, ému.
A-t-il de la maîtrise de lui-même ? Oui - Non.
Troubles de la marche :
Marche en ligne droite : normale, incertaine.
Même épreuve les yeux fermés : normale, incertaine.
Demi-tour : normal, déséquilibre.
Signe de Romberg sensibilisé, normal, titubation.
Démarche titubante, raide, assurée, prudente, jambes écartées.
Troubles de la parole :
Loquacité, parole pâteuse, normale.
Difficulté ou impossibilité de parler.
Explications claires, confuses ou embrouillées.
Répétition : Oui - Non.
Orientation dans le temps et dans l'espace (date, jour, heure, lieu) :
Pas de troubles.
Confusion.
Erreurs.
Hallucinations.

Troubles de la mémoire :

Sait ou ne sait pas son numéro de véhicule.

Sait ou ne sait pas son adresse.

EXAMEN NEUROLOGIQUE

Examen des réflexes :

Réflexes tendineux normaux, exagérés, diminués, abolis.

Réflexes cutanés normaux, exagérés, abolis.

Tremblement des extrémités : Oui - Non.

Dysmétrie (index sur pointe du nez, ramassage de petits objets). Absence de dysmétrie.

Examen oculaire :

Yeux brillants, mats, voilés.

Conjonctives injectées de sang, subictériques.

Pupilles : normales, mydriase, myosis.

Réflexes à la lumière : normaux, abolis.

Réflexes à la distance : normaux, abolis.

Examen somatique :

Haleine : odeur. .....

Pouls : pulsations à la minute : ....., régulier, irrégulier.

Traces de violences contemporaines de l'accident : Oui - Non.

Traces de violences antérieures à l'accident : Oui - Non.

Signes de choc.

Refroidissement.

Sudations.

Respiration.

Angoisse.

AUTRES CONSTATATIONS

Immédiatement avant l'accident :

Le sujet a-t-il fait usage d'insuline ? Oui - Non.

Le sujet a-t-il absorbé des médicaments ? Oui - Non. Lesquels ?

Après l'accident :

Le sujet a-t-il subi une intervention chirurgicale ? Oui - Non.

Laquelle ? .....

A-t-il été anesthésié ? .....

Quelle est la nature de l'anesthésique ? .....

A quelle heure a-t-il été endormi ? .....

Antécédents :

En particulier : épilepsie, traumatisme cranien, diabète.

Estimation de la consommation habituelle journalière d'après les dires du sujet :

— Vin en litre (bière, cidre) .....

— Apéritifs .....

— Alcool .....

Estimation de la dernière libation d'après les dires du sujet : à jeun, au cours d'un repas (indiquer son importance) .....

*CONCLUSIONS CLINIQUES*

Le nommé .....

au moment de l'examen, c'est-à-dire ..... heures ..... minutes après l'accident :

— Ne semble pas cliniquement sous l'influence de l'alcool.

— Semble être sous l'empire d'un état alcoolique léger.

— Est sous l'empire d'un état alcoolique caractérisé.

— Est en état d'ivresse.

A ....., le .....

(Signature du médecin)

*b*) Une analyse de sang pour dosage de l'alcool, pratiquée par un biologiste agréé, dont le résultat est porté sur la fiche C.

*FICHE D'ANALYSE DE SANG*

I. - Partie à remplir par le médecin qui a effectué le prélèvement.

Nom du sujet ..... Prénoms .....
Age ..... Né le ....., à .....
Profession .....
Domicile .....
Prélèvement de sang effectué par le docteur .....
de ....., le ..... 19.....
à ..... heures ..... minutes.

(Signature du médecin)

II. - Partie à remplir par le biologiste désigné en application des articles 13 et 19 du décret du 18 juin 1955.

M ....., soussigné,
certifie avoir reçu l'échantillon le ..... 19.....,
à ..... heures ..... minutes.
Etat du scellé .....
Volume de l'échantillon utilisé .....

L'analyse a été effectuée conformément à la méthode prévue par l'arrêté du 21 novembre 1955.

Le sang prélevé renferme une teneur de ..... grammes par litre d'alcool absolu.

Fait à ....., le .....

(Signature du biologiste)

C'est un médecin expert, nommé par arrêté du ministre de la Santé publique et de la Population dans le cadre de chaque Cour d'Appel, qui centralisera les différentes fiches, donnera un avis circonstancié, et adressera ses conclusions au procureur de la République.

2° Accident n'ayant pas entraîné de mort, ni de blessures :

La prise de sang n'est obligatoire « que si les auteurs présumés semblent en état d'ivresse ».

Notons que le médecin expert adressera son rapport d'expertise non plus aux autorités judiciaires, mais au directeur départemental de la Santé. S'il y a imprégnation alcoolique, le directeur transmettra ces résultats au procureur de la République et au préfet, en vue de l'application de l'article 130 du Code de la route prévoyant le retrait du permis de conduire.

Pour compléter ce décret, le 21 novembre 1955, deux arrêtés ont été pris concernant, l'un la prise de sang, l'autre le dosage d'alcol.

Dans le premier il est dit :

« Le prélèvement de sang est effectué par ponction veineuse après asepsie de la peau réalisée au moyen d'un désinfectant ne contenant ni alcool, ni éther. L'échantillon prélevé est réparti en deux récipients contenant chacun, dans la mesure du possible, 10 $cm^3$ de sang. »

« Les récipients sont fournis par l'autorité requérante.

« Chaque récipient est constitué par un flacon ou un tube sec bouché hermétiquement, contenant 5 cg de fluorure de sodium et placé dans un emballage qui en permet le transport.

« Le médecin requis utilise son matériel de ponction veineuse.

« Après l'opération, les récipients utilisés sont scellés par l'autorité requérante, en présence du médecin et de l'intéressé. »

Deux circulaires du ministre de la Santé publique en date des 8 et 19 décembre 1955 donnent quelques instructions complémentaires.

« Il y aurait intérêt à adopter les récipients du type flacon à pénicilline qui, par leur contenance (environ 15 $cm^3$), leur solidité et leur fermeture hermétique, répon-

dent de façon satisfaisante aux exigences de l'utilisation envisagée.

« Il conviendra de munir ces flacons d'une étiquette destinée à recevoir toutes les références utiles sur l'accident et sur l'identité de la personne examinée.

« D'autre part, dans la mesure où la Poste sera appelée à être utilisée pour leur transport, les flacons seront, d'ores et déjà, munis d'un emballage utilisable pour leur réexpédition après le prélèvement. »

« Pour éviter toute contestation ultérieure quant à leur contenu, les flacons distribués devront comporter sur la fermeture une bande de contrôle portant le cachet du laboratoire et qui permettra au médecin requis d'en vérifier l'intégrité au moment du prélèvement.

« Pour la période de démarrage, tous les flacons seront munis d'un emballage utilisable pour leur réexpédition. L'expérience montrera par la suite s'il est indispensable de munir tous les flacons de cet emballage, étant donné que leur acheminement vers le laboratoire ne nécessitera pas dans tous les cas l'intervention des services postaux... »

« Il y aura lieu de souligner les précautions à prendre, notamment en ce qui concerne le produit utilisé pour l'asepsie de la peau, qui ne doit contenir ni alcool, ni éther... »

Le médecin requis doit donc utiliser son propre matériel : aiguilles, seringue, coton, désinfectant...

La seringue devra être au moins d'une contenance de 20 $cm^3$ pour pouvoir répartir environ 10 $cm^3$ de sang dans les deux flacons, stérilisée soit dans l'eau bouillante, soit mieux encore au Poupinel à 180°. Interdiction absolue de la rincer à l'alcool ou à l'éther, méthode pourtant si courante à la campagne, où le médecin n'a quelquefois ni le temps, ni la possibilité de stériliser son matériel d'une autre façon.

Il est regrettable que la loi ne permette pas l'usage des

appareils à ponction veineuse du type « veinules ». Cela se conçoit puisqu'il faut répartir la prise de sang en deux flacons.

Quant à l'aseptie de la peau, le produit utilisé ne devant contenir ni alcool, ni éther, voici, à titre indicatif, quelques produits antiseptiques pouvant être utilisés :

— Acide éthylmercurithiosalicylique en solution aqueuse à 1 p. 1000 (Mèrseptyl).

— Chloromercuripseudobutylphénol en solution aqueuse à 0,01 p. 1000 (Mercryl Laurylé).

— Borate de phényl-mercure en solution aqueuse à 0,60 p. 1000 (Merfen Orange).

— Solution aqueuse de xylénol-terpinéol (Dettol).

— Méthosulfate de méthyl-dodécyl-triméthyl-ammonium en solution aqueuse (Désogène).

— Dibromo-oxymercuri-fluorescéine sodique en *solution aqueuse* à 2 p. 100 (type Mercurochrome).

— Eau oxygénée, Néol, liquide de Dakin...

Dans leur rapport d'expertise les praticiens devraient décrire leur mode opératoire afin qu'ultérieurement, alors que plus rien n'est contrôlable, on n'en vienne pas mettre en doute la régularité.

Le deuxième arrêté du 21 novembre 1955 fixe la méthode légale du dosage de l'alcool dans le sang. Il s'agit de la technique de Postic, Courtois et Rabaté, couramment utilisée dans les laboratoires de biologie. C'est l'application de la modification de Cordebard à la méthode de Nicloux (remplacement du bichromate de potassium en solution dans l'acide sulfurique par du réactif nitro-chromique). Le principe en est le suivant :

Le sang est distillé en présence d'une solution d'acide picrique utilisée comme déféquant dans un appareil muni d'une colonne à rectifier, type Schlœsing-Aubin (entièrement en verre).

L'alcool est recueilli dans les premières portions. Le distillat est mis en contact avec le réactif nitro-chromique titré. L'alcool est oxydé en acide acétique.

L'excès de bichromate est dosé par iodométrie.

Nous formulerons quelques remarques inspirées de notre pratique courante :

a) *Préparation de la solution saturée d'acide picrique :*

Dissoudre à chaud 15 g d'acide picrique pur dans un litre d'eau distillée, faire bouillir quinze minutes pour chasser les matières réductrices volatiles, laisser refroidir et décanter la solution saturée.

b) *Distillation :*

Afin d'éviter tout risque de projection au cours de la distillation on peut utiliser un « antimousse » :

Le « Rhodorsil 410 R.P. » (produit chimique Prolabo). C'est un antimousse organo-silicique remarquable par son inertie chimique. Il conserve ses propriétés jusqu'à 250°, agit à l'état de traces, et n'introduit aucune cause d'erreurs. Pour l'utilisation : deux gouttes d'une suspension au dixième dans l'eau distillée.

La distillation doit être conduite très lentement (vingt minutes environ). L'extrémité du réfrigérant doit plonger dans l'éprouvette jaugée contenant 2 à 3 $cm^3$ d'eau distillée afin d'éviter toute perte d'alcool par évaporation.

c) *Oxydation chromique :*

Le distillat doit être mis en contact avec le réactif nitro-chromique pendant environ trente minutes à la température ordinaire, le temps de dix minutes indiqué à l'article 3 de l'arrêté nous semblant insuffisant pour permettre une oxydation totale de l'alcool.

D'autre part, nous jugeons nécessaire d'effectuer en même temps un titrage témoin pour vérifier la valeur des réactifs utilisés et en particulier la solution N/20 de thiosulfate de sodium.

Cette excellente technique nécessite un minimum de 5 $cm^3$ de sang ; connaissant les difficultés rencontrées quelquefois pour obtenir une quantité de sang plus importante, nous estimons que les Pouvoirs publics doivent autoriser le dosage d'alcool grâce à une micro-méthode

ne nécessitant que quelques gouttes de sang (le prélèvement pouvant être effectué au lobe de l'oreille ou à la pulpe du doigt avec les précautions d'asepsie habituelles). Nous avons personnellement étudié la micro-méthode de Conway par micro-diffusion. Le principe est identique à la méthode de Widmark : l'acide sulfurique concentré s'empare avec avidité de l'alcool. Cet acide contenant l'alcool est oxydé par le bichromate. L'excès de bichromate est titré par iodométrie.

Cette réaction chimique est effectuée dans une appareillage spécial : boîte ou unité de Conway comportant un compartiment extérieur dans lequel on place l'échantillon de sang (1/10 de $cm^3$) avec une solution de carbonate de potassium, et une chambre intérieure pour le bichromate en solution dans l'acide sulfurique. Le tout est hermétiquement fermé à l'aide d'un couvercle de verre paraffiné.

La cellule est placée sur la table oscillante et laissée environ une heure. Au bout de ce temps, on enlève le couvercle, on introduit la solution d'iodure de potassium et on titre à l'aide de la microburette graduée en millimètres cubes. Cette micro-méthode, très rigoureuse, a l'inconvénient d'utiliser un matériel très onéreux et, d'autre part, de nécessiter un opérateur très entraîné aux microdosages car elle ne peut donner de résultats valables que dans les mains d'un biologiste rompu aux techniques de la micro-analyse.

De toutes les autres micro-méthodes étudiées celle qui nous paraît la plus intéressante est celle de Widmark, dont la précision (de — 3 à + 5 %) est suffisante pour être entrée, en Suède, dans la pratique courante. Le dosage de l'alcool dans l'air expiré n'est pas utilisé en France faute d'appareils, et les causes d'erreur, d'après les auteurs américains, sont nombreuses, la principale étant le chiffre très élevé fourni par cette méthode si l'examen de l'air est pratiqué peu de temps après l'ingestion d'alcool,

une partie de celui-ci restant fixée sur les muqueuses linguéale, buccale et pharyngée.

Les autres liquides biologiques n'offrent que peu d'intérêt. Le liquide céphalo-rachidien, bien que représentant le liquide idéal pour la détermination du contenu en alcool du cerveau, ne peut pratiquement pas être prélevé.

La salive a une concentration en alcool voisine de celle du sang. Il y a cependant certaines irrégularités dans sa teneur en alcool et s'il y a eu ingestion récente d'une boisson alcoolique, le dosage n'a plus aucune valeur.

L'urine élimine l'alcool et en permet le dosage. Cependant la concentration en alcool de l'urine dépend de plusieurs facteurs parmi lesquels nous citerons :

1° Le temps écoulé entre l'ingestion de l'alcool et le prélèvement de l'urine ;

2° La quantité de liquide ingéré ;

3° Le rythme des mictions ;

4° La quantité d'urine présente dans la vessie au moment de l'absorption de l'alcool ;

5° La perméabilité à l'alcool de la paroi vésicale.

Voici les conclusions de M. le Professeur Dervillée, qui a particulièrement étudié cette question :

« Le dosage de l'alcool dans les urines, s'il est pratiqué seul, risque d'induire en erreur le médecin expert.

« L'erreur est ici particulièrement grosse de conséquences, car elle risque de faire conclure à tort à un état d'ivresse ; ce dernier ne pourra être affirmé que lorsqu'on se trouvera en présence de taux alcooliques particulièrement élevés, de l'ordre de 5 p. 1000 par exemple, alors que dans le sang le taux de 3 p. 1000 indique déjà un état d'ivresse caractérisé. »

C'est donc le dosage de l'alcool dans le sang qui donne les résultats les plus satisfaisants et les plus sûrs. Le biologiste doit pouvoir effectuer, dans tous les cas utiles, un dosage soit par la macro-méthode officielle, soit par une micro-méthode légalement autorisée.

Le résultat de cette analyse est consigné sur la fiche C et est transmis au médecin expert.

Pour compléter ces mesures médico-légales de lutte contre l'alcoolisme, l'arrêté du 27 décembre 1955 désigne « les biologistes et les médecins experts chargés de procéder aux vérifications destinées à établir la preuve de la présence d'alcool dans l'organisme en cas de crime, de délit ou d'accident de la route ».

La lecture de cette liste nous a suggéré les quelques réflexions suivantes :

D'abord le nombre de deux biologistes pour le ressort des Cours d'Appel d'Agen, Amiens, Bastia, Bordeaux, Bourges, Caen, Chambéry, Dijon, Douai, Grenoble, Limoges, Nancy, Orléans, Poitiers et Riom.

Ce chiffre nous paraît nettement insuffisant. En effet le dosage d'alcool devant être effectué le plus rapidement possible, il est éminemment souhaitable qu'un plus grand nombre de biologistes soit nommé afin d'éviter, à certaines périodes, une attente prolongée des résultats des analyses.

La Cour d'Appel de Rouen a nommé trois biologistes, celle de Paris dix. Les Cours d'Appel d'Aix, Angers, Besançon, Colmar, Lyon, Montpellier, Rennes et Toulouse sont pourvues de quatre biologistes agréés. Ce chiffre nous semble devoir être retenu pour toutes les Cours d'Appel (sauf Paris).

D'autre part, ce nombre éviterait un autre reproche pouvant être formulé envers cet arrêté, à savoir, la nomination de deux biologistes d'une même équipe, d'un même laboratoire. En effet, si une contre-expertise est demandée, et la loi le prévoit puisqu'elle ordonne le prélèvement du sang « en deux récipients contenant chacun, dans la mesure du possible, 10 $cm^3$ de sang, le deuxième échantillon de sang est conservé dans le laboratoire, en réfrigérateur, à une température aussi basse que possible, inférieure à zéro degré, aux fins de contre-expertise éventuelle », cette contre-expertise, donc, est actuellement

effectuée dans le même laboratoire, avec le même matériel, les mêmes réactifs. Le résultat de la contre-expertise ne peut guère (dans ces conditions) être différent du premier.

Quant au résultat fourni par le dosage de l'alcool sanguin, le médecin expert doit l'interpréter en tenant compte des constatations portées sur la fiche B.

En règle géénrale, il est admis que :

1° Au-dessous de 0,5 g par litre d'alcool dans le sang, il n'y a pas d'ébriété ;

2° De 0,5 à 1,5 g l'état d'ébriété ne peut être retenu ;

3° Au-dessus de 1,5 g il y a ivresse.

Mais l'accoutumance et la tolérance à l'alcool peuvent dans certaines limites modifier légèrement les données générales que nous venons d'énoncer. La tolérance est la quantité de toxique exprimée en fonction du poids corporel, susceptible d'amener chez un individu un état pathologique défini. L'accoutumance est l'augmentation progressive de cette quantité sous l'influence de la répétition des intoxications. (Derobert et Duchène.)

La tolérance est liée à la constitution de la personne, elle peut être inflluencée par plusieurs facteurs — accoutumance, fatigue —, et est susceptible de variations en rapport avec la sensibilité des centres nerveux et la sensibilité psychique. Elle est, d'autre part, sensible aux variations de la perméabilité des tissus.

Ainsi, deux ou trois verres peuvent altérer les facultés d'un conducteur qui ne « supporte » pas l'alcool; un autre , par contre, dont la tolérance est considérable, peut absorber d'importantes quantités d'alcool sans perdre pour autant ses facultés de conducteur.

On a pu observer des manifestations telles qu'agitation, obnubilation, confusion mentale et une alcoolémie très basse. Par exemple chez les malades ayant moins de un gramme d'alcool par litre de sang on note parfois dans le dossier la mention : Ebriété manifeste. Dans un cas,

il fut porté le diagnostic de coma alcoolique manifeste chez un sujet ayant une alcoolémie inférieure à 0,5 ‰. On put ultérieurement établir qu'il s'agissait d'un coma consécutif à une affection d'ordre neurologique. Ceci apporte une nouvelle preuve de la valeur du dosage au point de vue diagnostic. Aussi ne devons-nous pas perdre de vue que la prise de sang n'a pas pour seul but de démontrer l'ivresse, mais que bien souvent elle tendra aussi à innocenter le conducteur d'une accusation qui pourrait être injuste.

Nous nous faisons un devoir de ne pas insister davantage sur l'interprétation des taux d'alcoolémie. Nous estimons en effet que chacun de ces chiffres doit être interprété par l'expert médical en tenant compte de tous les éléments qui sont en sa possession. Il ne peut y avoir de règles absolument fixes, et si le taux de 1 gr. 50 semble pouvoir être retenu comme une norme générale, il ne doit cependant pas être appliqué avec une rigueur mathématique.

## CONCLUSIONS

La fréquence des accidents de la circulation n'a fait qu'augmenter depuis quelques années, et rien que pour la France d'après une statistique récente, pour 1955, elle atteint le chiffre maximum de 10.000 morts. Il en est de même dans la plupart des pays étrangers.

Cette agravation du nombre des accidents, indépendamment des causes purement mécaniques, est imputable, dans plus de la moitié des cas, au conducteur.

De sérieuses mesures de protection s'imposent donc à tous les usagers de la route et la prévention des accidents doit s'effectuer sur le plan technique et sur le plan médical.

I. - En premier lieu, il faut éduquer le public. Tous, automobilistes, cyclistes, piétons doivent connaître les règles d'or de la circulation : le code de la route. Ce code doit être enseigné à l'école aux enfants qui deviendront dans quelques années des adultes.

Le réseau routier, d'autre part, doit être développé, modernisé, par la création d'autoroutes, la suppression des « points sanglants » (virages, passages à niveaux, croisements, etc...) le report des arbres et autres obstacles résistants (poteaux électriques) au delà du bas côté de la route.

Les organes de sécurité (freins, direction, suspension) des véhicules doivent être vérifiés régulièrement grâce à la création de « centres de sécurité » dans les grandes villes. L'éclairage doit être particulièrement bien entretenu et correctement réglé, afin d'éviter l'éblouissement lors des croisements.

Les carrosseries ne doivent plus comporter d'accessoires dangereux pour les passagers. Un effort a déjà été entrepris dans ce sens par les constructeurs, mais il doit être amplifié et porter également sur l'aménagement extérieur des véhicules afin de les rendre le moins dangereux possible.

II. - La prévention des accidents doit aussi se réaliser en éliminant les inaptes à la conduite des véhicules automobiles.

Grâce à l'insistance et à la ténacité manifestée depuis de nombreuses années par diverses Sociétés médicales qui, dans leurs vœux, résolutions et rapports, ont montré la nécessité d'un examen médical préventif des conducteurs d'automobiles, progressivement on a vu apparaître des décrets et circulaires qui permettent d'éliminer les conducteurs physiquement inaptes. Le dernier arrêté du 21 juillet 1954 pose les conditions d'aptitude physique, après examen médical, nécessaires pour l'obtention des différentes catégories du permis de conduire.

En particulier cet arrêté rend obligatoire l'examen médical pour les candidats aux permis des catégories A, B et F, en cas de perte totale de la vision d'un œil et lorsque l'examinateur technique demande une visite médicale en raison de constatations qu'il a pu faire. Pour les catégories C, D et E le candidat doit obligatoirement passer un examen médical avant l'examen technique. Les conducteurs de transports en commun sont tenus de subir un examen médical périodiquement. Notons que le législateur n'a pas voulu étendre systématiquement aux conducteurs de poids lourd cet examen révisionnel. Nous ne pouvons que le déplorer.

Enfin, le permis de conduire doit porter certaines indications :

1) La durée de validité de celui-ci.

2) L'obligation du port de verres correcteurs ou d'appareils de prothèse.

3) Les aménagements que doit comporter le véhicule.

A ce décret, il a été annexé un tableau très complet des différentes affections qui, suivant les catégories de permis, sont incompatibles avec l'autorisation de conduire les véhicules automobiles.

III. - Dans le cadre de la lutte antialcoolique, la loi du 15 avril 1954 a rendu obligatoire l'examen médical de l'auteur et de la victime d'un accident avec dosage de l'alcool dans leur sang. La promulgation de cette loi, dont l'une des sanctions est le retrait du permis de conduire, doit avoir un effet psychologique sur tous les conducteurs pour les inciter à la tempérance et à la prudence. En cela, elle rejoint les mesures déjà prises pour la prévention des accidents. Le fait même qu'en cas d'accidents le contrôle de l'ébriété existe doit en faire diminuer le nombre. Mais il a fallu attendre près de vingt ans pour que le cri d'alarme lancé par la Société de Médecine Légale sur la nécessité d'un examen médical et médico-légal de l'auteur et de la victime d'un accident soit entendu par nos législateurs.

Le décret du 18 juin 1955 a rendu obligatoire l'examen médical de l'accidenteur et éventuellement de l'accidenté avec prise de sang sur fluorure pour détermination de l'alcoolémie. Certaines précautions doivent être prises par le médecin requis à cet effet par l'Autorité Judiciaire pour éviter toute contestation ultérieure : le matériel à prélèvement doit être stérilisé par ébullition ou à la chaleur sèche, on doit s'abstenir d'utiliser l'alcool ou l'éther. La peau doit être désinfectée à l'aide d'un antiseptique en solution aqueuse.

Quant au dosage de l'alcool il nous semble que les biologistes devraient avoir légalement à leur disposition une microméthode ayant déjà fait ses preuves (méthode de

Widmark, par exemple) pour pouvoir effectuer dans tous les cas où cela est nécessaire, une détermination de l'alcoolémie même avec des prises de sang minimes.

Le nombre de deux biologistes agréés pour chaque Cour d'appel nous a paru insuffisant pour deux raisons; d'abord, pour éviter une attente trop prolongée des résultats de l'expertise, ensuite afin de supprimer le risque de voir la contre-expertise (si besoin est), effectuée avec le même matériel, les mêmes réactifs que l'expertise initiale.

Nous n'apportons pas dans ce travail d'appréciations concernant l'interprétation de l'alcoolémie et nous laissons ce soin aux médecins experts, qui ne manqueront pas d'apporter ultérieurement leurs conclusions avec critiques et suggestions s'il y a lieu.

Quels seront les effets de ce décret ? Il faut les souligner, car ils vont modifier assez considérablement la jurisprudence actuelle. En premier lieu, l'automobiliste en état d'ivresse voit maintenant peser sur lui une menace juste mais précise. Mais, par ailleurs, ce décret permet désormais à l'automobiliste de se disculper dans de nombreux cas, par exemple lorsqu'il s'agit d'accidents où automobilistes et conducteurs de camions heurtent un piéton ou un cycliste ivre sans témoins.

Ainsi, depuis un certain nombre d'années, les mesures de prévention médicale et médico-légale, qui ont été assez difficiles à mettre en œuvre dans notre pays, semblent se renforcer. Il est souhaitable qu'elles soient suivies d'effets heureux en ce qui concerne la réduction du nombre des accidents de la circulation.

## SERMENT

En présence des Maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la Médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et, si je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire

Vu ; Vu, bon à imprimer :

Le Doyen : Le Président :

R. SIGALAS. P. DERVILLÉE.

Vu et permis d'imprimer :

*Bordeaux, le 7 juillet 1956,*

Le Recteur d'Académie,

E. DELAGE.

# BIBLIOGRAPHIE

Devant le nombre considérable des références bibliographiques que nous avons réunies, nous nous sommes bornés à publier celles qui nous ont paru les plus intéressantes.

Les ouvrages marqués d'un astéristique contiennent, d'autre part, une abondante bibliographie que nous avons jugé inutile de reproduire.


AUBRY. — Le point de vue mental et nerveux dans l'examen des conducteurs d'automobiles. — *Revue médicale de l'Est,* 1928, N° 21, pages 734-737.

AUST. — Les certificats des conducteurs de véhicules à poids lourd. — *Artzl. Sachsverst. Ztg.,* 1926, N° 32, pages 271-275.

AZZI A. — Aptitude à la conduite des automobiles des porteurs de prothèse acoustique. — *Arch. Ital. Otol.,* mai-juin 1950, N° 3, pages 302-310.

BACQUEYRISSE L. — Recrutement du personnel roulant. — XIX[e] Congrès international Transp. et Transp. publ. autom., Paris, juin 1924.

BACQUEYRISSE L. — Sélection et surveillance des conducteurs d'autobus et de tramways. — Congrès de la route, Paris, octobre 1933.

BEST F. — Conducteurs borgnes des véhicules poids lourds. — *Klin. Mbl. Augenh.,* 1927, N° 79, p. 514-518.

BICHELONNE. — Conditions d'aptitude visuelle dans l'armée, la marine et diverses administrations. — Congrès de la Route, Paris, octobre 1933.

BIEGVAD N.R. — Capacité auditive des chauffeurs. — *Ugeskr. f. Laeg.,* 1928, N° 90, p. 192-194.

BINSWANGER. — Point de vue psychiatrique de l'article 9 de la loi sur la responsabilité du conducteur d'automobile. — *Schweizerische Medizinische Wochenschrift,* numéro du 4 juillet 1936, p. 633.

BISHOP W. — Transports et communications. — *British Medical Journal,* 7 janvier 1950, N° 1, p. 78-80.

BONNET-ROY F. — Sécurité de la route et otologie. — *Annales d'hygiène,* Paris, 1933, N° 11, p. 640-647.

BORDAS & NEVEU. — Le premier Congrès de la sécurité de la route. — *Annales d'hygiène,* Paris, 1932, N° 10.

Boyer J. — L'examen médical des automobilistes. — *La Presse médicale,* N° 61, 20 septembre 1951, p. 1.277-1.278.

Boyer J. — Le nouveau code de la route. L'examen médical des conducteurs. — *La Presse médicale,* N° 58, 4 septembre 1954, p. 1.203-1.205.

Briand M. & Fribourg-Blanc. — De l'aptitude physique et mentale à la conduite des véhicules automobiles. — *Annales de Médecine légale,* Paris, 1924, N° 4, p. 453-462.

Buchaly J.F. — Mort subite d'un conducteur d'auto apparemment bien portant. Contribution à la question de la garantie de l'aspect du conducteur d'auto. — *Münchener Medizinische Wochenschrift,* N° 4, 22 janvier 1932, p. 134.

Burger H. — Les automobilistes sourds. — *Acta Oto-Laryngologica,* 1935, vol. 22, fascicule 1-2.

*Bzowski R. — L'examen médical des chauffeurs d'automobile. Thèse Médecine, Paris, 1934, N° 154.

Cambessedes. — L'examen médical des candidats à la conduite des véhicules poids lourds. — *Annales d'Hygiène,* Paris, 1933, N° 4, p. 622-632.

Carelli. — La prévention des accidents d'automobiles par la sélection des conducteurs. — *Difesa soc.,* Roma, 1926, N° 5, p. 7-11.

Carrieu M. — Les accidents de la route. — *Revue de l'Automobile-Club médical de France,* N° 3, juin 1953 p. 15.

Cazeneuve & Tanon. — Sur le contrôle médical des chauffeurs ou conducteurs des voitures automobiles, autobus, électrobus, autocars et tramways. — *Bull. Acad. Méd.,* Paris, 1931, N° 5, p. 150-159.

Cazeneuve & Tanon. — Sur les mesures préventives contre les accidents dus aux véhicules automobiles. — *Annales d'Hygiène,* Paris, juillet 1931, N° 9.

Colin H. — L'examen médical des chauffeurs américains. — *Annales de Médecine psychologique,* Paris, 1923, N° 81, p. 289-293.

Corberi-Massaroti. — Sélection des conducteurs de véhicules. — *L'Hygiène mentale,* N° 9, novembre 1932.

Cruchet R. — L'examen médical des conducteurs d'automobiles. Un vol., Delmas, édit., Bordeaux, 1933.

Cruchet R. — L'examen médical des conducteurs d'automobiles. — *Journal de Médecine de Bordeaux,* N° 3 du 30 janvier 1934, p. 74.

Cruchet R. — L'examen médical des conducteurs d'automobiles. — *Journal de Médecine de Bordeaux,* N° 5 du 20 février 1934, p. 130.

Cruchet R. — L'examen des chauffeurs d'automobiles. — *Journal de Médecine de Bordeaux,* 1936, N° 34, p. 847-857.

Cruchet R. — Rôle de critères physiologiques dans l'examen des chauffeurs d'automobiles. — *Journal de Médecine de Bordeaux*, N° 27-30, juillet 1940, p. 396-402.

Curveille. — Sélection et contrôle du personnel navigant des aviations françaises. — *Santé publique*, dixième année, N° 93, 10 janvier 1955.

Delaville G. & Lahy B. — Enquête psycho-physiologique sur la fatigue des conducteurs de poids lourds. — *Compte rendu de la Société de Biologie*, 1937, N° 124, p. 1.311.

Derobert L. & Hadengue A. — Le contrôle des aptitudes médicales des conducteurs de véhicules automobiles. *Le concours médical*, N° 10, 1954, p. 971-972.

Dervillée P., L'Epée P. & Lanta L. — Résultat d'une enquête régionale sur les intoxications oxycarbonnées aiguës des gazogènes pendant la période de guerre. — *Arch. des maladies prof.*, 1946, N° 7, p. 489-492.

Dervillée & Muller. — Vœu présenté à la Société de Médecine légale de France sur la nécessité en matière d'accidents d'automobile d'un examen médical et médico-légal précoce de la victime et de l'auteur de l'accident. — *Annales de Médecine légale*, N° 16, mars 1936, p. 144-148.

Dervillée P. & L'Hoiry Etienne. — La sélection médico-psychotechnique chez les conducteurs de véhicules automobiles et son rôle dans la prévention des accidents. — *Acta Medicinae legalis et Socialis*, N° 3-4, juillet-décembre 1953, pages 265-276.

Diez S. — La sélection professionnelle des conducteurs des véhicules rapides et la prévention des accidents routiers. — XXI[e] Congrès international de médecine légale et de médecine sociale de langue française, Paris, 24-27 mai 1937. *Annales de Médecine légale*, N° 5, mai 1937. *Le Concours médical*, N° 43, 24 octobre 1937, p. 2.991. *L'Information médicale*, N° 667, 29 août 1937.

Dunlop H.A. — Les standards médicaux d'aptitude à conduire. — *The practitionner*, Londres, N° 922, avril 1945, p. 201-204.

Etienne G. — La médecine générale dans l'examen médical des conducteurs d'automobiles. — *Revue médicale de l'Est*, 1928, N° 21-22, p. 733.

Favory A. — Considérations sur les conditions d'aptitude visuelle à la conduite d'une automobile. — *L'Hygiène sociale*, N° 107, 10 novembre 1933.

Fiessinger. — L'examen médical des chauffeurs. — *Bulletin de l'Académie de Médecine*, Paris, 1922, 3[e] série, p. 87.

Firket J. — A propos de l'inaptitude physique des conducteurs d'automobiles. — *Liége médical*, 1928, N° 21, p. 695-744.

FORBES W.H., DILL D.B., DE SILVA H. & VAN DEVENTER. — Influence d'une intoxication modérée par l'oxyde de carbone sur l'aptitude à conduire des automobiles. — *Journ. Industr. Hyg. a. Toxicol.*, déc. 1937, N° 19, p. 598-600.

FORGET U. — Vision et accidents d'automobile. — *Union méd. Canada*, N° 2, février 1939, p. 137 ; XV^e Congrès Assoc. méd. langue franç. Am. du Nord, septembre 1938, *in Arch. d'Ophtalmologie*, T. III, N° 10, 1939-1940.

FRANZ O. — Fondements médicaux pour l'appréciation des facultés physiques et psychiques nécessaires à la conduite d'une automobile. — *Schweiz. med. Wschr.*, 1930, N° 60, p. 507-534.

FROHLICH E. — Système nerveux et contrôle de l'aptitude d'un conducteur de véhicules poids lourds. — *Psychiatr. neur. Wschr.*, 1933, N° 35, p. 237.

FORMMEL E., PIGNET J. & TERRISSE H. — Toxicologie du nouveau carburant dit essence paraldéhyde. — *Verhandl. d. Vereins d. Schweiz. Phys.*, juillet 1941, p. 3.

GALAND A., GIRORD P. & HUDELO A. — Permis de conduire et examens psycho-physiologiques. — Compte rendu de la séance du 18 juin 1937, Soc. nat. médic. des Praticiens, juillet-août 1937, p. 236-304.

GALAND A. — L'examen médical et psychotechnique des automobilistes. — *La Clinique, organe du Praticien*, N° 28, 32^e année, avril 1937.

GAUTHIER G. — Prévention routière en Médecine du Travail. — *Le Médecin d'Usine*, N° 7, 1953, p. 365-367.

GINESTOUS. — Critique de l'examen visuel des employés de chemins de fer. — *Annales d'Hygiène*, Paris, 1923.

GINESTOUS, LANDE P. & ARDENNE P. — Au sujet de l'examen médical des automobilistes. — *Gaz. heb. Sc. méd. Bordeaux*, 1922, N° 43, p. 583-585.

GODLEWSKI H. — Les chauffeurs désirables et indésirables. — *L'Hygiène sociale*, N° 107, 10 novembre 1933.

GODLEWSKI H. — Les chauffeurs désirables et indésirables. — *Annales d'Hygiène*, N° 11, 1933.

GRAVEL Ph. — Rôle du médecin dans la sécurité routière. — *Revue de l'Automobile-Club médical de France*, N° 3, juin 1953, p. 25-26.

HALSEY M. — Vision and other tests for automobile drivers. — *Sight saving rev.*, N° 3, june 1933, p. 91-104.

HARMANN M.B. — Motor drivers and vision. — *Britisch medical*, N° 2, 29 nov. 1930, p. 915-916.

HARMAN M.B. — Vision and motorist. — *The Practitionner*, N° 139, sept. 1937, p. 218-224.

HAYEM G. — Proposition relative à l'examen médical des chauffeurs. — *Bull. de l'Acad. de Médecine*, N° 24, 17 juin 1930, p. 668.

Heidepriem. — Recherches médicales sur la capacité professionnelle des conducteurs de poids lourds. — *Mediz. Klin.*, N° 10, 4 mars 1932, p. 329.

Heucqueville G. (d'). — L'examen médical des conducteurs d'automobiles. — *La Presse médicale*, N° 39 du 17 mai 1933.

Houdre. — L'examen médical des chauffeurs. — *La Santé pour tous*, N° 7-8, onzième année ,août-septembre 1931.

Hudelo A. — Examen médical et psychotechnique des automobilistes. Partie ophtalmologique. — *Molière et la défense médicale*, N° 12, janvier 1937.

Hufnagel V. — Quand doit-on prendre en considération les troubles vasculaires des conducteurs d'automobiles et de motocyclettes ? — *Med. Welt.*, Berlin, 1932, N° 6, p. 741.

Imbs E. — Des accidents de route et de leur prévention. Examen médical des chauffeurs d'automobiles. — Thèse de Strasbourg (Faculté repliée à Clermont-Ferrand), 1939-1940.

Ivarson. — Examen médical pour la licence d'automobiles. — *Lunds Läkaresäll. Förch.*, 1929-1930, p. 66-78.

Jacques P. — L'oreille et l'aptitude à la conduite automobile. — *Revue médicale de l'Est*, 1928, N° 21-22, p. 731-733.

Jeandelize P. — L'aptitude visuelle nécessaire aux automobilistes. — *Archives d'Ophtalmologie*, Paris, 1926, N° 45, p. 643-700 ; *Revue médicale de l'Est*, N° 21-22, nov. 1928.

Jude & Fribourg-Blanc. — Nécessité du contrôle de l'aptitude physique et mentale pour la conduite des véhicules automobiles. — *Journal de Médecine de Lyon*, 1924, N° 117.

Kerr D.J. — Test d'aptitude à bien conduire. — *The Practitionner*, Londres, N° 922, avril 1945, p. 193-195.

Kleffel W. — Sur la nécessité de contrôles médicaux réguliers chez les conducteurs de véhicules poids lourds. — *Aertlz. Sachswerst. Ztg.*, 1930, N° 36, p. 257-264.

Labignette P. — Automobile et grossesse ; une enquête de *La Clinique*. — *La Clinique*, Paris, 1933, N° 28, p. 363.

Lafresnière G. — L'examen médical des chauffeurs d'autos. — *L'Union médicale du Canada*, t .LX, N° 8, août 1931.

Lahy J.M. — La sélection psychotechnique des conducteurs de tramways et d'autobus. — *Annales d'Hygiène*, Paris, 1929, N° 7, p. 286-297.

Lamy J.M. — Test de vision pour conducteurs d'automobiles, vision nocturne, éblouissement et champ du regard pratique. — *Le travail humain*, déc. 1939, N° 4, p. 353.

Lantscheere (de). — Des exigences visuelles chez les conducteurs d'automobiles. — *J. Méd. de Bruxelles*, N° 16, 1908.

Latour A. — Le « pour » et le « contre » de la sélection par examen spécial dit « médico-psychotechnique » et adjoint aux épreuves du permis de conduire et la recherche de

l'alcool dans le sang des contrevenants. — *La Quinzaine médicale*, 73e année, N° 6, juin 1952, p. 575-579.

Lauer R. — Comment pouvons-nous apprécier l'aptitude à conduire ? — *Optometr. Week. Chicago*, 1932-1933, N° 23, p. 723-728.

Levalée G. — L'examen des chauffeurs d'automobiles. — *Le Concours médical*, N° 7, 10 février 1937.

Leclercq. — La sélection professionnelle en matière de transport sen commun. — XXIe Congrès intern. de Méd. lég. et de Méd. soc. de langue française, Paris, 24-27 mai 1937 ; *Annales de Médecine légale*, N° 1, janvier 1938.

Ledoux E. — L'examen médical des conducteurs d'automobiles. — *La Revue médicale de Franche-Comté*, N° 3, 15 mars 1934.

Leplat L. — Les borgnes sont-ils aptes à conduire un véhicule ? — *Liège médical*, 1er mars 1925.

Lévy-Valensi. — L'élimination des candidats au permis de conduire des chauffeurs atteints de maladies nerveuses organiques, d'hystérie, d'épilepsie, de psychopathie et d'alcoolisme. — *Annales d'Hygiène*, Paris, 1933, N° 11, p. 633-639.

Loeper M., Gauthier G. & Veber. — L'intoxication oxycarbonée des gazogènes. — *Bull. de l'Académie Nationale de Médecine*, 4-11 mai 1948, N° 132, p. 294-296.

Lupu A. — L'examen médical des chauffeurs. — *La Revue du Praticien*, 11 janvier 1952, N° 2, p. 113.

Lustig W. — La preuve et les contrôles de l'aptitude physique des conducteurs des véhicules poids lourds. — *Zschr. Med. Beamte*, 1926, N° 39, p. 418-421.

Lustig W. — Examen médical officiel des conducteurs des véhicules à moteur. — *Zschr. Med. Beambte*, 1929, N° 42, p. 30-34.

Lyon, Caen & Piédelièvre. — Lésions d'autopsie susceptibles de diminuer la responsabilité d'un auteur d'accident d'automobile. — *Société de Médecine légale de France*, numéro du 10 mars 1924.

Mainot R. — L'examen psychiatrique des automobilistes. — *La Vie médicale*, N° 1, 1930.

Mainot R. — Sur la sélection scientifique des chauffeurs d'autos. — *La Vie médicale*, 1934, N° 1, et 1935, N° 15, p. 9.

Malméjac, Dugué & Costantino. — Utilisation de certains des tests de la Batterie de sélection psychophysiologique du P.N. pour l'examen des conducteurs d'automobiles. — Comm. IIIe Congrès nat. de l'Aviation français, Paris, 1er-5 avril 1947 ; *Presse médicale*, N° 34, 7 juin 1947, p. 394 ; *Médecine et Aéronautique*, N° 7-8, juillet-août 1947, p. 430-438.

Marloth K. — Sur l'aptitude psychique à la profession des transports publics. — *Zschr. Med. Beamte,* 1927, N° 40, p. 473-480.

Mason R.E. — Minimnal visual requirements for suf automobile driving. — *Journal Missouri M. Ass.,* 1935, N° 32, p. 367-369.

Mazel P. & Robin P. — La prévention médicale des accidents d'automobiles (sélection professionnelle). — *Journal de Méd. de Lyon,* 1932, N° 13, p. 715-747. 1 vol., Rey, édit., Lyon, 1933.

Michaux & Targowla R. — La mesure de la tension artérielle rétinienne dans l'examen médical des candidats au permis de conduire. — *L'Hygiène sociale,* N° 107, 1933.

Moede W. — Sujets prédisposés et non prédisposés à provoquer des accidents d'après épreuves techniques d'aptitude professionnelle. — *Buxelles médical,* N° 8, 23 décembre 1934.

Morin E. — Chauffeurs d'automobiles et sécurité publique. — *Revue médicale de l'Est,* 1928, N° 21-22, p. 692-700.

*Mourgues P. — L'œil et la conduite des automobiles. — Thèse Médecine, Paris, 1935, Jouve, édit., Paris.

Muller & Dervillée P. — Vœu présenté à la Société de Médecine légale de France sur la nécessité en matière d'accidents d'automobile d'un examen médical et médico-légal précoce de la victime et de l'auteur de l'accident. — *Annales de Médecine légale,* N° 16, mars 1936, p. 144-148.

Muller. — La sélection médicale des chauffeurs d'automobiles. — *L'Echo méd. du Nord,* N° 38, septembre 1936, p. 437.

Neveu R. — L'examen médical des chauffeurs de poids lourds et de transport en commun. — *La Médecine,* N° 17, décembre 1937, p. 961-969.

Parisot P. & Richard G. — L'automobile homicide. L'examen médical des automobilistes est-il vraiment irréalisable ? — *Bull. Acad. Méd. Paris,* N° 119, 25 janvier 1938, p. 122-131.

Petit H. — La responsabilité du conducteur au point de vue sécurité. — *Annales d'Hygiène,* N° 1, janvier 1934.

Petrignani R. — Critique et prophylaxie des blessures causées par les accidents d'automobiles. — *La Presse médicale,* N° 44, 1951, p. 927-928.

Plande Ch. — La Psychotechnique au secours de la Prévention routière. Psychologie de l'automobiliste, 1 vol., 1954, en vente chez l'auteur, Casablanca.

*Piret R. — Psychologie de l'automobiliste et sécurité routière. Eyrolies, édit., Paris.

Piédelièvre R. & Desoille H. — A propos de la sélection des conducteurs d'automobile. Perte de connaissance au volant

par hémorragie cérébrale. — *Annales de Médecine légale,* mars 1932.

Quenu & Truffier. — Sur l'examen médical des chauffeurs. — *Bull. de l'Académie de Médecine,* 1923, N° 88, p. 47-49.

Quinan C. — L'habileté manuelle et faculté visuelle des conducteurs rapides et téméraires. — *Archives Neuro-Psych.,* Chicago, 1931, N° 25, p. 829-837.

Rappold. — Nécessité d'augmenter les examens médicaux officiels des conducteurs de véhicules à moteur. — *Ztschr. Méd. Beamte,* 1929, N° 42, p. 296-298.

Roche M. — Le mauvais conducteur. Diagnostic et traitement. — *Revue d'Automobile-Club médical de France,* N° 3, juin 1953, p. 23.

Schaaff E. & Blum P. — Considérations sur la capacité visuelle minima nécessaire aux cheminots, automobilistes et professions similaires. — *Bull. Soc. Ophtalm.,* Paris, 1927, p. 575-585.

Schreider E. — Les facteurs psychologiques et physiologiques de la prédsiposition aux accidents. 2 vol., Le travail humain, 292, rue Saint-Martin, Paris.

Schwarz F. — L'expertise médicale des conducteurs de véhicules à moteur en Suisse. — XXIV[e] Congrès intern. de Méd. légale, de Méd. soc. et de Méd. du travail de langue française, Lausanne, 21-22-23 mai 1948 ; *Annales de Médecine légale,* N° 5, novembre 1948, p. 288-290.

Sedan J. — Note sur les conditions oto-neuro-oculistiques à exiger des chauffeurs d'automobiles. — *Rev. oto-neur.-ocul.,* 1927, N° 5, p. 34-36.

Sedan J. & Jean L. — Réflexions et suggestions sur les conditions d'aptitude visuelle à la conduite des voitures automobiles militaires et des chars de combat. — *Marseille médical,* 15 juillet 1940, N° 10, p. 399-402.

Simonin C. — L'automobile homicide, Paris, 1931, 1 vol., Baillière, édit.

Simonin C. — Recherches expérimentales sur l'acuîté visuelle minimum des automobilistes. — *Arch d'Opht.,* Paris, 1933, N° 50, p. 480-484.

Sollier & Drabs. — Prévention des accidents d'automobiles par l'examen médico-psychotechnique des chauffeurs. — *Véhicules industriels,* Bruxelles, décembre 1929.

Sollier & Drabs. — Examen médico-technique des chauffeurs. — *Véhicules industriels,* Bruxelles, 1930.

Sollier & Drabs. — Prévention psychotechnique des accidents automobiles. — *Bulletin ergologique,* Bruxelles, juin 1931.

Sollier & Drabs. — Comportement émotionnel des chauffeurs d'automobiles. Son enregistrement par le taraxigraphe. — *Bulletin ergologique,* Bruxelles, juillet-août 1932.

TANON L. — Automobilisme et orientation professionnelle. — *L'Orientation médicale*, novembre 1937.

TANON L. — Sur l'examen médical des conducteurs d'automobiles. — *Journal industr. Hyg. Toxicol.*, décembre 1937, N° 19, p. 598.

TANON L. — Sur l'examen médical des conducteurs d'automobiles. — *Bulletin de l'Académie de Méd.*, séance du 22 février 1938, p. 207.

TANON & NEVEU. — Le fonctionnement du contrôle médical des chauffeurs de transports en commun et de poids lourds dans le département de la Seine. — *L'Hygiène sociale*, N° 107, novembre 1933 ; *Annales d'Hygiène*, N° 11, novembre 1933).

TARCOWLA. — Les affections du système nerveux et la délivrance du permis de conduire les automobiles. — *Le Siècle médical*, 1939.

THEIL P. — L'examen des aptitudes biologiques à la conduite des véhicules automobiles. — *Les Annales de Médecine sociale*, octobre 1945, p. 10-19.

TILLMAN W.A. & HOBBS G. — Conducteur prédisposé aux accidents d'automobiles. Etude au point de vue psychiatrique et social. — *American Journal of Psychiatry*, novembre 1949, N° 106, p. 321.

VAN DE CALSEYDE P. — La physiopathologie professionnelle des conducteurs d'automobiles. — *Bruxelles médical*, 10e année, N° 48, 28 septembre 1930, p. 1.296-1.312.

VAN ERMEGEN. — Discussion sur les aptitudes physiques des conducteurs d'automobiles. — Académie royale de Médecine de Belgique, 22 février 1930.

VARE P. — L'examen médical et psycho-physiologique des conducteurs d'automobiles. — *L'Hygiène mentale*, N° 9, 1932, p. 245-268.

VIGNAL P. — L'examen médical des chauffeurs. — *Gazette médicale de France*, 1er mars, N° 5, p. 299, année 1939.

VIGNAL P. — L'automobile et la santé. — *Gazette médicale de France*, août 1950, N° 8, p. 423.

VIGNALON P. — L'héméralopie et le permis de conduire. — *Journ. de Méd. de Bordeaux*, N° 26, 10 octobre 1933.

VILA ORTIZ J.M. — Le problème des conditions visuelles exigibles des conducteurs d'automobiles. — *Rev. med. Rosario*, 1933, N° 23, p. 179-188.

WEEKERS L. — La participation du médecin à la lutte contre les accidents d'automobiles. — *Bruxelles médical*, 1927-1928, N° 8, p. 1.528-1.541.

WEEKERS L. — Une proposition concernant l'aptitude physique des conducteurs d'automobiles. — *Liège médical*, 1928, N° 20, p. 659-667.

WEEKERS L. — Rapport de la Commission chargée d'étudier le problème de l'aptitude physique des conducteurs d'automobiles. — *Bull. Acad. Méd. de Belgique*, 1929, N° 9, p. 54-58.

WEEKERS L. Législation étrangère concernant l'aptitude physique des conducteurs d'automobiles. — *Journal de Médecine de Paris*, N° 31, août 1929, p. 658.

WEEKERS L. — Aptitude physique des conducteurs d'automobile ; la déclaration préalable à l'obtention du permis de conduire ; examen psychotechnique en cas d'accidents. — *La Presse médicale*, 1934, N° 10, p. 203-205.

WEEKERS L. — L'examen des chauffeurs d'automobile. — *Journal de Médecine de Bordeaux*, N° 34, 10 décembre 1936.

WOODWARD F.D. — La mort et les blessures en rapport avec les automobiles et les professions d'ingénieurs et de médecins. — *Pennsylvania Medical Journal*, novembre 1949, N° 52, p. 1.537.

WOODWARD W.C. — Nouveaux progrès dans la prévention des accidents par véhicules motorisés. — *Journ. Am. Med. Ass.*, 13 décembre 1947, N° 135, p. 1.625.

---

## L'alcool et les automobilistes

ANDRESEN Ph. — La circulation automobile et l'alcool. — *Médico-légal Journal*, 1950, N° 3, p. 98-105.

ATABAKHCH Djavad. — Contribution à l'étude du sort de l'alcool dans le sang en cours de putréfaction. — *Annales pharmaceutiques françaises*, N° 11, novembre 1954, p. 717.

BALDIE A. — L'alcool et l'automobiliste. — *The Practitionner*, septembre 1937, N° 139, p. 232-237.

BAVIS D.F. — Cent quarante-cinq conducteurs ivres. Recherche de l'alcool dans le sang et l'urine. — *Jour. Lab. Clin. méd.*, mai 1940, N° 25, p. 823-827.

BAVIS D.F. & ARNOLT M.F. — Tests du sang et d'urine des conducteurs ivres ; procédés de laboratoire du département de la Santé de la ville de Lincoln. — *Nebraska Med. Journ.*, juin 1939, N° 29, p. 220-222.

BECKER W. — Accidents de la circulation et alcool. — *Med. Welt*, 23 mars 1940, N° 14, p. 300-302.

BELL. — Les accidents de la circulation dus à l'alcool en temps de paix et en temps de guerre. — *Deutsche Ztschr. f. d. ges. gericht. Med.*, 1941, N° 33, p. 265-286.

BERRY D.S. — L'alcool en tant que facteur dans les accidents de la circulation. — *Quart. Journ. Study on Alcohol*, décembre 1940, N° 1, p. 413-431.

Berry D.S. — L'alcool et les accidents de la circulation. — *Dis. New System,* octobre 1942, N° 3, p. 341-349.

Besson R. & Redor M. — Alcool et traumatismes. — *La Presse médicale,* N° 41, 13 juin 1953, p. 849.

Bommier R. — Auto et éthylisme. — *Le Monde médical,* N° 782, septembre 1932.

Buhtz G. — Interprétation médico-légale des accidents de la circulation, en tenant compte des circonstances de l'accident et de l'alcool. — *Arch. f. Klin. chir.,* 1938, N° 193, p. 325-369.

Cameron A.T. — L'alcool et la conduite de l'automobile. — *Canada méd. Ass. Jour.,* juillet 1940, N° 43, p. 46-52.

Carter G. — Les tests de l'ébriété en rapport avec les accidents d'automobiles. — *Jour. Med. Soc. New-Jersey,* septembre 1938, N° 35, p. 537-541.

*Casier & Delaunois A.L. — L'intoxication par l'alcool éthylique. Collection Médecine et Biologie, Masson, édit., Paris, 1947 (1 volume).

Cesaire O.G. & Vanlande J. — Microdosage de l'alcool dans le sérum par entraînement par la vapeur d'eau. — *Annales Biologie clinique,* 12e année, N° 10, octobre-décembre 1954, p. 563-568.

Chéramy P. — Intérêt de la salive au point de vue biologique et toxicologique. — *Médecine et Laboratoire,* N° 29, janvier 1954, p. 9-11.

Dahlberg G. — Les examens de sang pour l'alcool en tant que mesure de protection de la circulation. — *Svenska läk. tidning,* 14 mars 1941, N° 38, p. 626-632.

Deguillaume R. — Alcoolisme. — *Gazette médicale de France,* t. LXI, N° 24, décembre 1954, p. 1.591.

Dervillée P. — A propos du dosage de l'alcool dans les urines comme moyen de diagnostic de l'ivresse. — *Annales de Médecine légale,* novembre 1936.

Dervillée, Lande & Godeau. — Le dosage de l'alcool dans le sang et dans les urines par la méthode de Nicloux. Recherches expérimentales et applications médico-légales. — *Journal de Médecine de Bordeaux,* 20 juin 1934, N° 17, et 10 juillet 1934, N° 19.

Dervillée, Lande & Godeau. — Iufluence de la concentration de l'alcool ingéré sur la courbe d'élimination de l'alcool dans les urines. Expérimentations cliniques. — *Journal de Médecine de Bordeaux,* 10 octobre 1935, N° 26, p. 719.

Dervillée, Lande & Godeau. — Nouvelles recherches expérimentales sur la valeur médico-légale du dosage de l'alcool dans l'urine. — *Journal de Médecine de Bordeaux,* 10 septembre 1935, N° 24, p. 647.

Dervillée, Lande & Godeau. — Intérêt et valeur médico-légale du dosage de l'alcool dans les urines en vue du diagnostic biochimique de l'ivresse. Recherches expérimentales et cliniques. — *Paris médical*, 16 novembre 1935, N° 46, p. 389.

Dervillée, Lande & Godeau. — Recherches expérimentales sur la répartition dans différents organes et liquides organiques de l'alcool ingéré. — *Annales de Médecine légale*, janvier 1937.

Dervillée, Lande & Godeau. — Difficultés de mise en œuvre et d'interprétation des tests biologiques de l'ivresse dans la pratique médico-légale. — Communication au I^er^ Congrès international de Médecine légale et de Médecine légale et de Médecine sociale, Bonn-sur-le-Rhin, 22-24 sept. 1938.

Dervillé, Lande & Godeau. — A propos du diagnostic médico-légal de l'ivresse. De certaines causes d'erreur dans l'interprétation des résultats donnés par la méthode de Nicloux. — *Annales de Médecine légale*, 1940, p. 41.

Dervillée, Lande & Godeau. — De l'influence de l'état de jeûne ou de réplétion gastrique dans la détermination du degré d'imprégnation alcoolique ; déductions médico-légales. — *Journal de Médecine de Bordeaux*, 30 mai 1941, p. 454.

Ellyson C.W. — Responsabilité médico-légale importante dans les accidents d'automobiles. — *Journal Iowa Méd. Soc.*, juillet 1938, N° 28, p. 280-288.

Fairie W.-M. — Alcool et sécurité de la route. — *The medico-legal and criminological Review*, janvier 1938; *Annales médico-psychologiques*, mai 1938.

Fouquet P. — Le facteur toxique dans le syndrome alcoolique. — *Médecine et Laboratoire*, N° 14, avril 1952, p. 105-110.

Fry H.K. — L'alcool et les accidents de la circulation. — *Med. Journ. Austral.*, 25 janvier 1941, N° 1, p. 122-123.

Gargield T.G. — Aspect médico-légal de l'alcool dans les accidents de la route. — *Deutsch. Ztschr. f. d. gerichtl. Med.*, 1939, N° 81, p. 113-154.

*Gaultier M. & Fournier E. — Alcoolisme. Etude biologique et médico-légale. Actualités biologiques, t. II, Expension Scientifique Française, édit., Paris, 1955.

*Godeau. — Le diagnostic biochimique de l'alcoolisme aigu par la méthode de Nicloux en médecine légale. — Thèse Médecine, Bordeaux, 1933, N° 86.

Gonzales T.A. & Gettler A.O. — L'alcool et le piéton dans les accidents de la circulation. — *Journ. Am. Med. Ass.*, 1^er^ novembre 1941, N° 117, p. 1.523-1.525.

Gorsky J.A. — L'alcool et l'automobiliste. — *Médico-légal Journal*, 1950, N° 2, p. 48-59.

*Guichard M. — Ethylisme nuancé et déplacements humains. — Thèse Médecine, Bordeaux, 1952, N° 24.

Hausser G. — L'influence de petites doses d'alcool sur les réactions psychotechniques et la conduite des véhicules automobiles. — *Le Concours médical,* N° 4, 22 janvier 1939, p. 215.

Hausser G. — L'ingestion d'alcool et la conduite des automobiles. *La Presse médicale,* N° 76, 22 septembre 1937, p. 1.350.

Heise H. — Danger de l'alcoolisme pour le conducteur d'automobiles. Alcool et accidents d'automobiles. — *The Journal of the American medical Association,* vol. 103, N° 10, 8 septembre 1934.

Hellwig A. — Remarques critiques sur le diagnostic de l'action de l'alcool de même que des contrôles d'alcool dans le sang en cas d'accidents de la circulation. — *Med. Welt,* 5 août 1939, N° 13, p. 1.098 ; 12 août 1939, N° 14, p. 1.136.

Holcomb R.L. — L'alcool en rapport avec les accidents de la circulation. — *Jour. Am. Med. Ass.,* 17 septembre 1938, N° 3, p. 1.076-1.085.

Hougardy A. — Le dépistage et la répression de l'ivresse chez les conducteurs d'automobiles ; exposé et étude critique de quelques réalisations étrangères. — *Liège médical,* 1er mai 1938, N° 31, p. 446-452.

Hunter O.B. — Tests d'intoxication pour les conducteurs et piétons ivres. — *The Amer. Therap. Soc.,* 1942, N° 41, p. 27-30.

Jetter W.W. — Revue générale des diverses méthodes chimiques pour la détermination de la teneur en alcool des liquides et des tissus organiques avec leur signification physiologique et médico-légale. — *Quart. Jour. Stud. on Alcohol,* décembre 1941, N° 2, p. 512-543.

Jellinek E.M. — L'alcool et les accidents d'automobile. — *Le Concours médical,* 17 juillet 1954, p. 2.881.

Kilduffe R.A. — Le problème du conducteur ivre. — *Jour. Med. Soc.* New-Jersey, juin 1939, N° 36, p. 353-356.

Lambercier & Martin du Pan. — L'intoxication alcoolique aiguë et les accidents d'automobile. — *Schweiz. Med. Wochschr.,* N° 18, mai 1946, p. 395, et N° 19, mai 1946, p. 421-426.

Lauer A.R. — Effets de l'alcool sur la conduite de l'automobile. — *Jour. Iowa Med. Soc.,* juillet 1939, N° 29, p. 282-285.

Lecoq R. — L'alcoolisme chronique et les perturbations sanguines qui en résultent. — *Médecine et Laboratoire,* N° 14, avril 1952, p. 113-126.

*Lecoq R. — Troubles métaboliques et perturbations sanguines décelées par l'analyse chez les alcooliques chroniques. — *Annales de Biologie clinique,* 10e année, N° 1, janvier-février 1952, p. 68-76.

LEROY Ed. — L'alcool et les accidents d'automobiles. — *Le Mouvement sanitaire*, N° 145, mai 1936, p. 225.

MAC CORMICK E.W. — Le diagnostic de l'ivresse. — *The Practitioner*, mai 1938, N° 140, p. 625-633.

MAZEL P. GIRARD P. & BOURRET J. — Accidents de la rue et alcoolisme. — *Lyon Méd.* 18 janvier 1942, N° 167, p. 51-56.

MULLER & DERVILLÉE. — Nécessité en matière d'accidents d'automobile d'un examen médico-légal et médical précoce de la victime et de l'auteur de l'accident. — Soc. de Méd. légale de France, séance du 10 février 1936 ; *Annales de Médecine légale*, N° 3, mars 1936.

NAVILLE F. HERMANN R. & MARTIN DU PAN. — L'intoxication alcoolique et les accidents d'automobile. Les effets de l'alcool chez les automobilistes. — *Schweiz. Med. Wochenschrift*, N° 20, mai 1946, p. 446-448.

NEWMAN H. & FLETCHER E. — Effets de l'alcool sur la faculté de conduire. — *Jour. Am. Med. Ass.*, 9 novembre 1940, N° 115, p. 1.000-1.002.

NICLOUX M. & FABRE R. — Au sujet d'une résolution sur l'alcool et la sécurité de la circulation. — *Ann. de Méd. légale*, janvier 1939, N° 10, p. 57-61.

PERRIN P. — Alcoolisme et accidents. — *La Santé de l'Homme*, N° 33, octobre-décembre 1945, p. 153.

PERRIN P. — L'alcoolisme. Problèmes médico-sociaux ; problèmes économiques. 1 vol., Expansion Scientifique Française, Paris, 1950.

PERRIN P. — Alcoolisme, Alcool et Travail. — *Ouest médical*, N° 3, 10 février 1955.

*PINOCHE H. — Valeur et utilisation médico-légale des déterminations biochimiques de l'alcoolisme aigu. — Thèse Méd., Paris, 1955, N° 182.

SCHNEIDER P. — Absorption d'alcool et accidents de la circulation. — *Wien. Klin. Wchnschr.*, 20 août 1941, N° 54, p. 743-744.

SELLING L.S. — Le médecin et le problème du conducteur alcoolique. — *Illinois Med.* Jour., décembre 1942, N° 82, p. 423-428.

SIMONIN C. — Le diagnostic biochimique de l'état d'ivresse dans les cas de survie. — *Annales de Méd. lég.*, mai-décembre 1940, N° 20, p. 228-230.

SIMONIN C. — Diagnostic biochimique de l'alcoolisme aigu chez les automobilistes. — *Le Concours médical*, 6 mars 1954, p. 972.

SMITH, S. — L'alcool et les accidents de la route. — *The Practitioner*, Londres, N° 922, avril 1945, p. 203-213.

STARLINGER & SCHOLL. — Accidents de la circulation et alcool. — *Wiener Klin. Wochenschrift*, 26 février 1937, p. 247-249.

THELIN M.H. — L'alcool et la route. — *Journal suisse de Médecine*, 81e année, N° 12, 1951, p. 271.

TRILLOT J. — Ivresse et accidents d'automobile. — *Annales de Médecine légale*, N° 5, novembre 1948, p. 290-292 ; *Les Echos de la Médeciné*, N° 4, 15 février 1949, p. 1-5.

TURNER J.P. — Le conducteur ivre, une menace. — *Journ. Nat. Med. Ass.*, janvier 1941, N° 33, p. 21-23.

WIERENGA R.E. — L'influence de l'alcool sur l'habileté de conduire une automobile chez des sujets de tempéraments divers. — *Arch. di antropol. crim.*, nov.-déc. 1936, N° 56, p. 737-748.

WIERENGA R.E. — La recherche de l'alcool dans le sang lors des accidents de la circulation. — *Bull. international d'hygiène publique*, mai 1937, N° 5.

WIERENGA R.E. — Alcoolisme et accidents de la route. — *Le Concours médical*, N° 49, 10 décembre 1945, p. 989-990.

*YOURAS R. — Les méthodes respiratoires d'évaluation de l'imprégnation éthylique. Leur application aux accidents de la circulation d'origine alcoolique. — Thèse Médecine de Strasbourg, 1952.

---

### Techniques de dosage de l'alcool

*Quelques références :*

MÉTHODE DE NICLOUX (Macro et Micro-Méthode). — *Comptes Rendus de la Société de Biologie*, 1896, N° 48, p. 841 ; *Bulletin de la Société de Chimie biologique*, 1931, N° 13, p. 857 ; *Bulletin de la Société de Chimie biologique*, 1934, N° 16, p. 1.314.

TECHNIQUE DE POSTIC, COURTOIS & RABATE. — *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 1940-1941, N° 9, p. 256.

MÉTHODE DE WIDMARK. — *Biochem. Zeitsch*, 1922, N° 131, p. 473.

MÉTHODE DE KOHN, ABREST & TRUFFERT. — *Annales de Médecine légale*, 1937, N° 17, p. 517.

MÉTHODE DE NEWMAN H.W. — *Journal of Pharmacol. and Exp. Therapeut.*, 1935, N° 54 p. 371 et suiv.

MÉTHODE DE CÉSAIRE & VANLANDE. — *Annales de Biologie clinique*, 1954, N° 10, p. 565-568.

MÉTHODE DE CONWAY. — Microdiffusion Analysis and volumetric error, 1 vol., Crosby Lockwood, édit., Londres, 3e édition, 1950. Disrtibué par Labo Moderne, Paris.

DEROBERT & HANSSER. — La Pratique médico-légale, 1 vol., G. Doin, édit., Paris.

CASIER & DELAUNOIS. — L'intoxication par l'alcool éthylique, 1 vol., Masson, édit., Paris, 1947.

## TABLE DES MATIERES

*Introduction* . . . . . 11

1re Partie. — *Quelques aperçus sur la prévention technique des accidents de la route* . . . . . 15

2e Partie. — *L'examen médical des candidats aux permis de conduire :*

a) *Historique de son institution* . . . . . 23

b) *La législation étrangère* . . . . . 32

c) *La législation française jusqu'en* 1954 . . . . . 37

d) *L'arrêté du* 21 *juillet* 1954 . . . . . 50

3e Partie. — *L'examen médico-légal après un accident de la Route* . . . . . 58

*Conclusions* . . . . . 76

*Bibliographie* . . . . . 81